N° 69 Mensuel - Décembre 1990 / 32 F

SOFT & MICRO

LE PREMIER MAGAZINE DES APPLICATIONS ET DU LOGICIEL

GRATUIT

DANS CE NUMÉRO
LA DISQUETTE
LUCID 3 D
VERSION
D'ÉVALUATION

DOSSIER : CHOISIR SON SGBD

NUMÉRIS

LES NOUVELLES APPLICATIONS

COMPARATIF

5 IMPRIMANTES,
3 TECHNOLOGIES

MATÉRIEL

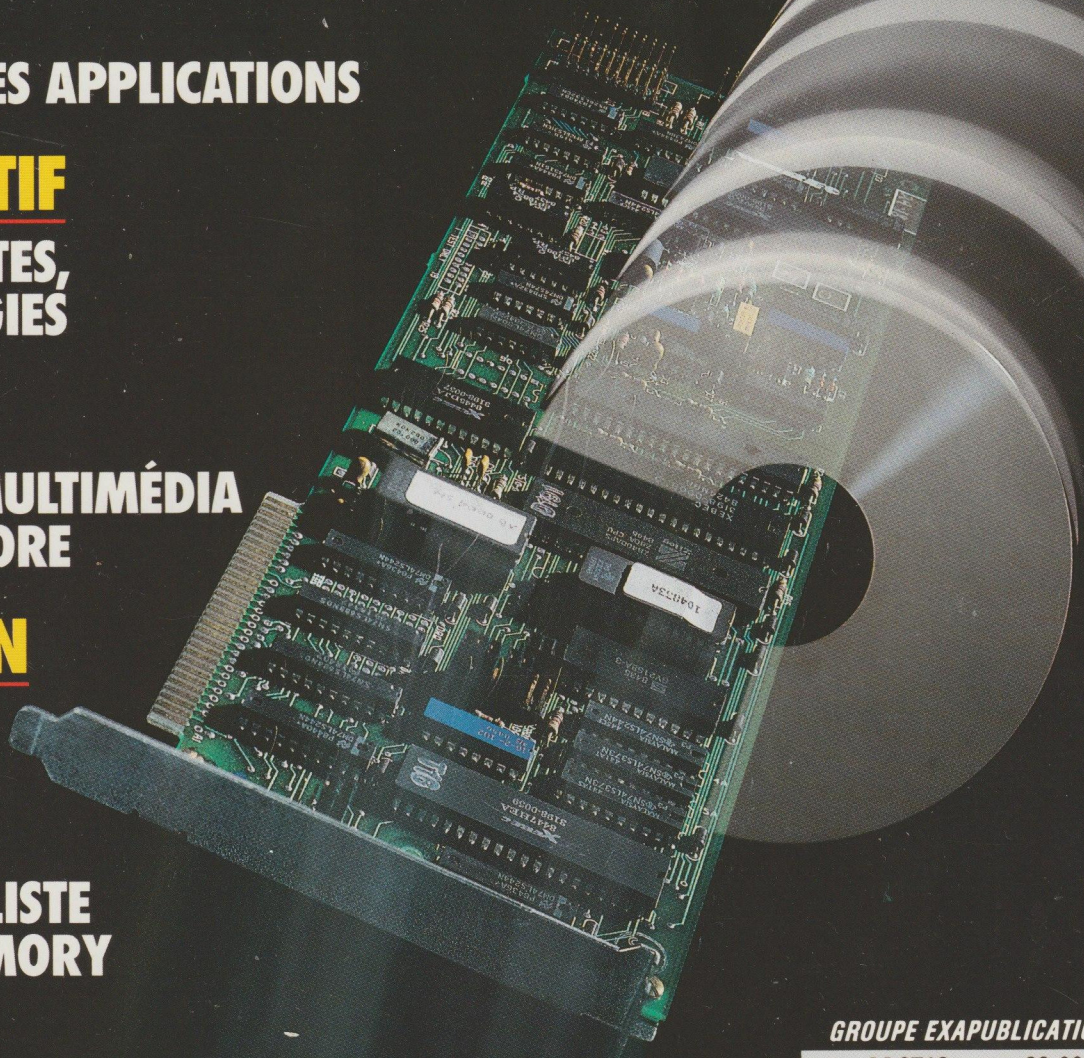
LA STATION MULTIMÉDIA
DE COMMODORE

GROS PLAN

LOTUS 3.1

LOGICIELS

- LE JOURNALISTE
- ACTIVE MEMORY
- BOOTCON
- FASTTRAX
- POLYPUS

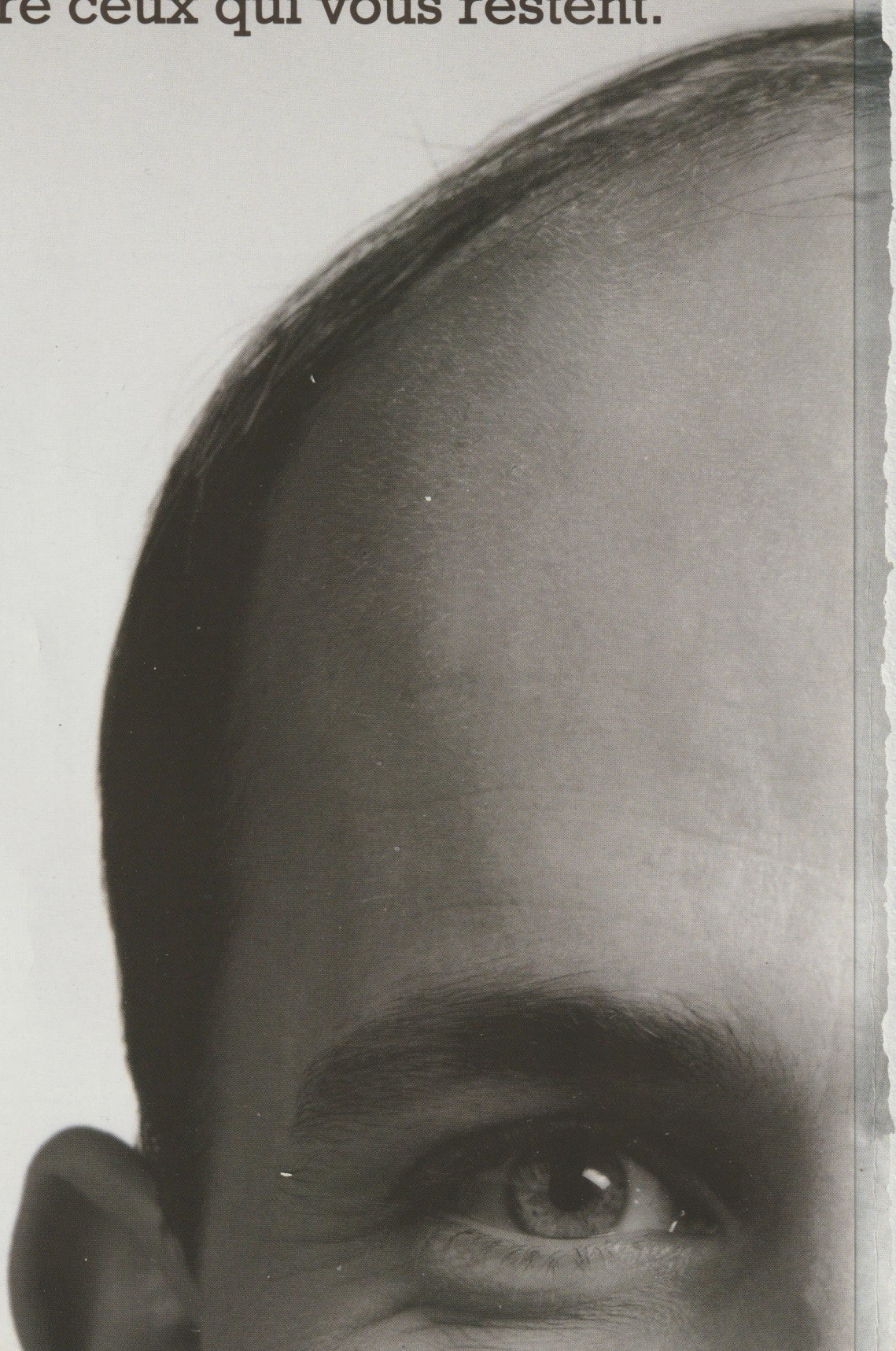


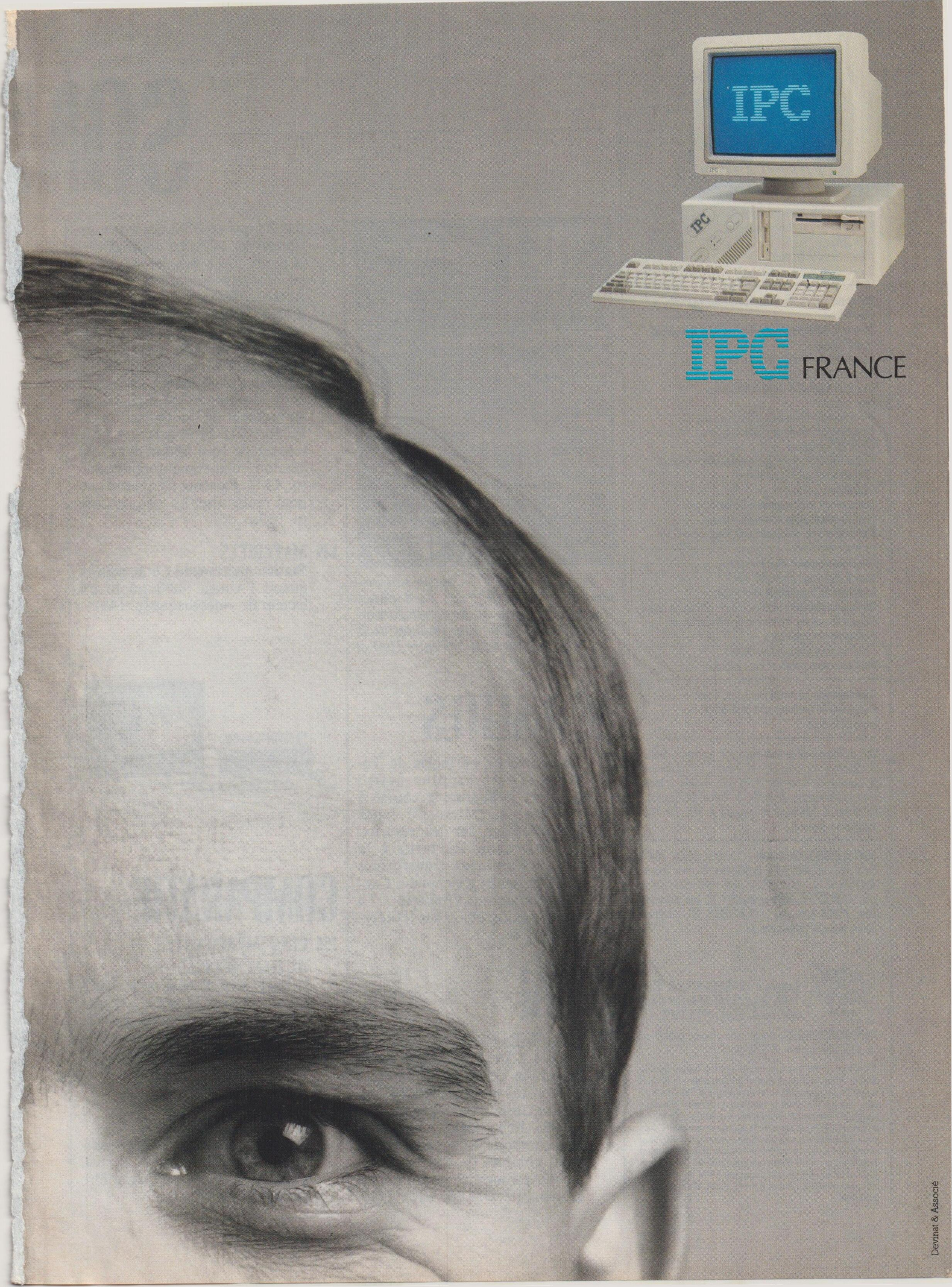
GROUPE EXAPUBLICATIONS

M 2713 - 69 - 32,00 F

Belgique 234 FB - Canada 8,25 $ - Espagne 890 Pts - Italie 9500 L - Suisse 10 FS - Tunisie 5200 DT

IPC, 5 ans de garantie totale.
Ça ne fera peut-être pas repousser vos cheveux, mais ça vous empêchera de perdre ceux qui vous restent.





Devinat & Associé

Soft & Micro est édité par

EXA PUBLICATIONS

Président-Directeur général
Directeur de la publication :
Alain Tailliar
Directeurs généraux :
Dave Habert, Jean-Michel Durand

Directeur de la rédaction, rédacteur en chef :
Dave Habert
Directeur délégué (Guide-Opérations spéciales) :
Alain Capuccio
Conseiller de la rédaction en chef :
Jean-Baptiste Comiti
Secrétaire général de la rédaction :
Ramon Alcaya
Secrétaire de rédaction : Philippe Astor
Conseiller scientifique : Didier Ranglaret
Chefs de rubrique :
Philippe Guiochon, Véronique Leconte, Thierry Crouzet
Chef de studio : Christian Guillon
assisté de Eric Kalis
Directeur de la fabrication : Daniel Nardon
Chef de fabrication : Gérard Blackburn
Secrétariat : Marie-Josette Boutet, Dominique Houdin

Directeur commercial : Didier Macia
assisté de Bridget Jennings-Dumont
Directeur de la publicité : Jacky Lachkar
Chefs de publicité : Médéric Breton, Christophe Briend, Edouard Coquerelle, Philippe Daniloff, Xavier Nissen
Assistante de publicité :
Christine Gaugry, Maguy Queneutte
Gestion commerciale : Pascal Salbreux

Directeur administratif : Arnault du Closel
Responsable finances-comptabilité :
Bruno de Galbert

Ont collaboré à ce numéro : J.-P. Antonio, L. Brajac, G. Cendres, P. Chevalier, M. Ferreti, J.-C. Gaertner, A. Guiochon, J.-P. Lalevée, A. Le Goff, M. Lévy, J. Maréchal, B. Neumeister, P. Paolin, T. Platon, M. Rousseau, R. Siennes, X. Talfumière, D. Veypsem, A. Warusfel. **Photos :** Cédric Bernard.

SOFT & MICRO. Rédaction : 15, avenue d'Eylau, 75116 Paris. Tél. : 45.53.22.50. **Publicité :** 10, rue Fresnel, 75116 Paris. Tél. : 47.23.55.70. Télex : 640 350 F. Télécopie : 40.70.07.93. **Abonnements :** 93, rue d'Amsterdam, 75008 Paris. Tél. : 42.80.68.55 (11 numéros : 330 F, étranger : nous consulter).

OJD DIFFUSION PUBLIQUE 1989

Copyright EXAPUBLICATIONS. Paris 1989. Dépôt légal : 0246. N° d'éditeur : 66607. ISSN : 0755-3579.

EXAPUBLICATIONS, société anonyme au capital de 13 497 200 F. RC Paris : B 329891337.

Soft & Micro décline toute responsabilité quant aux opinions formulées dans les articles, celles-ci n'engageant que leurs auteurs. La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part que « les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction, intégrale ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite » (alinéa premier de l'article 40). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code Pénal.

SOM

▲ *Dans ce numéro : Choisir son système de gestion de bases de données. Une mise au point sur les correcteurs orthographiques. Cinq imprimantes, trois technologies. Les relations entre IBM et Microsoft.*

ACTUALITES

27 Les nouveaux portables de Toshiba. Toujours plus petit : AMD et Intel font la course à l'intégration. Microsoft lance une offensive sur les réseaux. Olivetti revoit ses tarifs à la baisse. Comment transformer une Laserjet en télécopieur. Capture d'écran sous Windows 3. La suite de notre étude sur les marchés de l'Est.

ESSAI

93 LOGICIELS
Lotus 1-2-3 v. 3.10 : vendue avec un add-in de PAO, la dernière version du tableur n'est pas incompatible avec Windows... (p. 93). **Relay Gold** : un logiciel de communication particulièrement complet (p. 99). **Hi 386** : un moyen logiciel pour étendre la mémoire Dos (p. 102). **Polypus/2** : quand OS/2 devient multiposte (p. 103). **Le Journaliste** : la petite PAO, simplement, pour les budgets modestes (p. 114). **Active Memory** : un système d'organisation personnelle pour Macintosh (p. 117). **Mac Tools Deluxe** : la fameuse boîte à outils adaptée au Macintosh (p. 121). **Bootcon** : pour choisir par menu entre différentes configurations au moment de l'initialisation du PC (p. 127). **First Ada v. 4.4** : le langage de Jean Ichbia dans une version relativement abordable (p. 133). **Fasttrax** : un utilitaire pour réorganiser les disques durs (p. 139).

149 MATERIELS
Station multimédia Commodore : quand l'Amiga 3000 pilote un lecteur de vidéodisque (p. 149).

COMPARATIF

155 CINQ IMPRIMANTES AU BANC D'ESSAI
A laser, à jet d'encre ou à aiguilles, les imprimantes ne sont pas toutes également douées pour les mêmes tâches. Une étude où l'on s'aperçoit que le prix n'est qu'un facteur parmi d'autres.

167 HUGO PLUS 3.03 OU GRAMR 1.061
Les vérificateurs orthographiques font des progrès, certes, mais ils sont encore loin d'être imbattables en dictée.

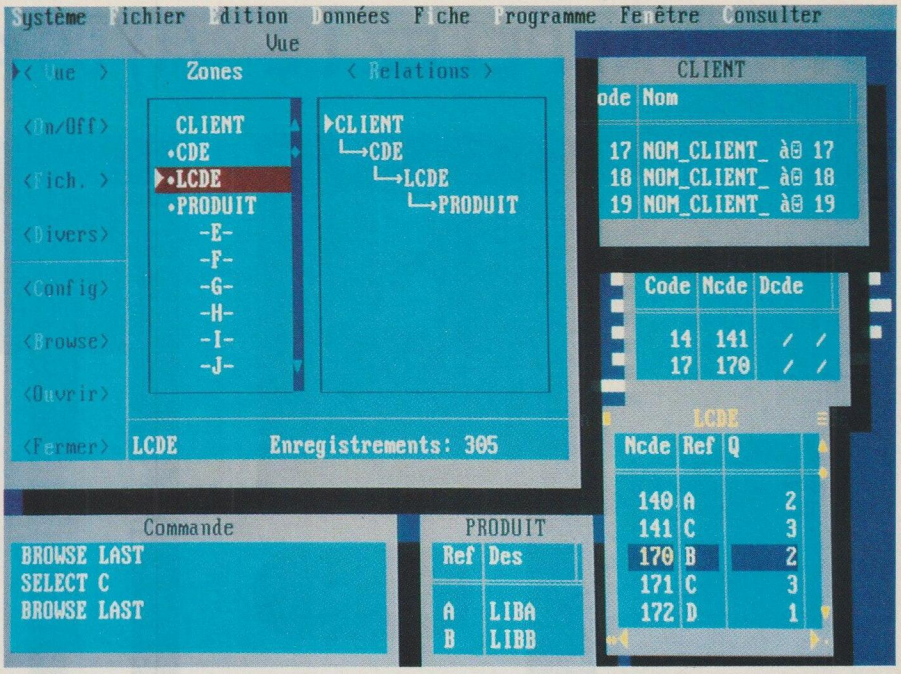
MAIRE N°69

DOSSIER

180 LES SGBD
Il est révolu, le temps où Dbase III imposait sa suprématie : le marché des SGBD n'a jamais paru aussi ouvert qu'aujourd'hui. Le modèle relationnel fait école, et SQL apparaît de plus en plus comme un standard.
- Modèle relationnel et langage SQL (p. 183).
- Sept SGBD au crible (p. 189).
- Le choix d'un SGBD (p. 209).

227 LE RESEAU NUMERIS
RNIS : réseau numérique à intégration de services. Tout un programme. Par le truchement d'une seule prise, on fait transiter en toute sécurité non seulement la voix, mais aussi les images et les données numériques. Le réseau du téléphone, devenu multimédia, se métamorphose en réseau informatique.
- Numéris : le tout en un.
- La numérisation de la voix.

245 IBM ET MICROSOFT LES STRATEGIES CONVERGENT-ELLES ?
Après dix ans de collaboration dans le domaine des systèmes d'exploitation, IBM et Microsoft ne partagent pas exactement le même point de vue. Le premier penche en faveur d'OS/2 PM et le second préfère Windows. Quelle attitude l'utilisateur doit-il adopter face à cette situation cornélienne ?



Plus ouvert que jamais, le marché des SGBD est bouleversé par la montée en puissance de produits qui viennent contester le leadership *de Dbase. Pour aider l'utilisateur dans son choix,* Soft & Micro *a passé au crible sept SGBD qui représentent le meilleur de l'offre actuelle.*

TECHNOLOGIE

261 LES IMPRIMANTES SANS IMPACT
Transfert thermique, jet d'ions, sublimation, les procédés d'impression se diversifient et certains d'entre eux laissent espérer, dans un avenir proche, des documents en couleurs de haute qualité.

Imprimantes à aiguilles (Nec P70, MT 130/24), à jet d'encre (Deskjet 500, BJ-10e) ou à laser (Laserjet IIID), trois technologies avec leurs avantages, mais aussi leurs inconvénients...

ET AUSSI...

Petites annonces (p. 268). **Accès direct** (p. 271). **Service lecteur** (p. 272). **Numéros manquants** (p. 273).

Abonnements : page 35.

Ce numéro comporte, pour la totalité des exemplaires : un encart abonnement de deux pages entre les pages 34 et 37, un encart « Dell » de quatre pages entre les pages 68 et 73, un encart « PCW » de quatre pages entre les pages 104 et 109, un encart quatre pages avec une disquette entre les pages 140 et 145 et un encart « Service lecteur » aux pages 273 et 274.

JOUEZ
LA BONNE CARTE

APPELEZ LE : (1) 69 46 06 40

CARTES MERES, ADD-ON, PERIPHERIQUES, SYSTEMES COMPLETS
UN SERVICE DE QUALITE
UNE HOT LINE POUR TOUS VOS BESOINS

REVENDEURS, OEM, DISTRIBUTEURS OFFREZ LE MEILLEUR A VOS CLIENTS

DTK COMPUTER FRANCE
ZAC de la Croix Blanche • 12, rue Lucien Sampaix • B.P. 68 • 91700 Ste-Geneviève-des-Bois
Téléphone : (1) 69 46 06 40 • Fax : (1) 69 46 06 39

DTK COMPUTER MHB, Vienna • Tél : (43) 02230 8568 • (43) 02230 8675
DTK COMPUTER GmbH, Düsseldorf • Tél : (0211) 65 60 31 • Fax : (0211) 65 37 53
Headquarters : Datatech enterprises co ltd. (LINKOU INDUSTRIAL ZONE SEC 4) 27, HSI-SHIH LAKE ROAD, KUEI-SHAN HSIANG, TAOYUAN COUNTY, TAIWAN R.O.C. TEL : (03) 328-3801, 328-40 67, FAX : (03) 328-4058, 328-4059, TELEX : 12086 DATATECH

FRANCE

Pour plus d'informations, cerclez 127

EDITORIAL

Quel ticket choisir ?

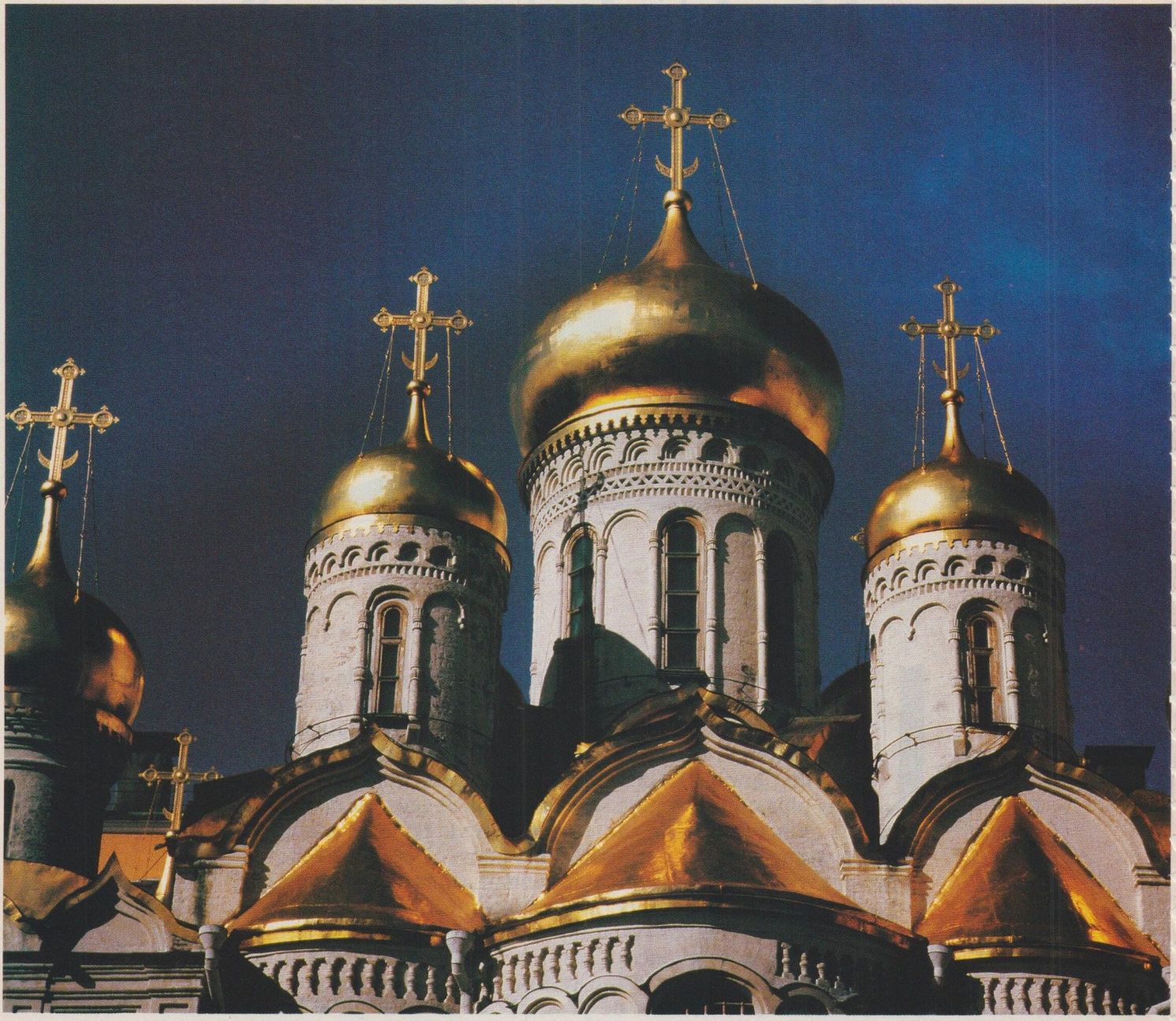
L'arrivée de la Canon Starwriter 80, machine de traitement de texte autonome et économique, laisse supposer qu'il existe une population non satisfaite par la micro-informatique. Avec la Starwriter, fruit de l'union entre un compatible et une imprimante Canon BJ-10e, impossible de gérer une base de données, pas plus qu'une feuille de calcul, pas de jeux ou de programmes éducatifs ; voici un simple traitement de texte pour un prix certes attirant, mais que d'autres configurations peuvent égaler. Pourquoi donc se priver avec une telle machine des potentialités d'un ordinateur ?

La réponse a un goût amer. Malgré les interfaces graphiques qui apportent une nouvelle convivialité, le droit d'entrée dans le monde de l'informatique se paye encore trop cher, et de nombreux utilisateurs préfèrent un produit fermé qui résout leurs problèmes plutôt que de s'ouvrir à un vaste horizon de possibilités. La stratégie d'IBM autour du PS/1 ne vient en rien contredire cette analyse : mieux vaut être dans le coup en cinq minutes que jamais.

Maintenant que les grands comptes sont équipés, le marché se divise en deux branches. D'un côté il y a ceux qui souhaitent rentabiliser leurs investissements (migration des configurations, extensions, support technique) ; de l'autre, il reste à conquérir le public réticent des entreprises de moins de dix personnes et des particuliers.

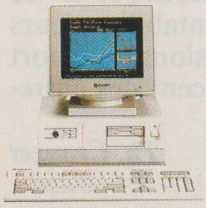
Th. Crouzet

Trésors inestimables..
Alors, les responsable



Moniteurs couleurs 14" et 19" EGA
KDS 1303 - KDS 1922

Série
IPS 3100 - IPS 5100

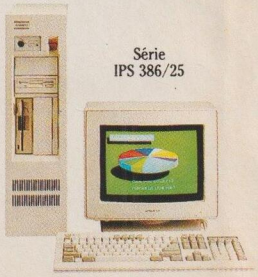


Moniteurs monochromes VGA
BDS 1273 - BDS 1473
et monochrome BDS 1402

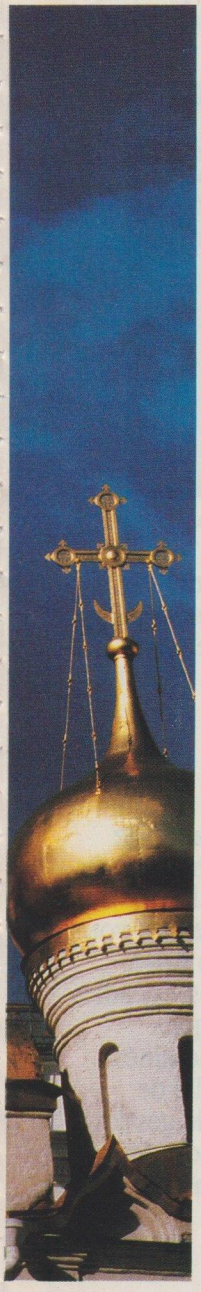
Série 7700

Moniteur couleur 19 pouces VGA +
KDS 1984

Série
IPS 386/25



"s ont choisi un SAMPO.



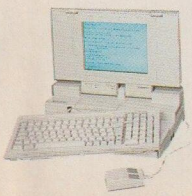
Le meurtre du poète la fascinait. Une ruelle chaude du Téhéran de 1829, un prince diplomate trop téméraire et le fin lettré envoyé du Tsar avait péri sous quelque poignard de hasard... Au cœur du Kremlin, la jeune conservatrice du Gokhran, l'institut de conservation des bijoux et pierres précieuses, relisait la fiche complète de l'un des plus beaux diamants d'URSS. Car, pour faire pardonner ce crime commis en ses Etats, le Shah avait offert à Nicolas Ier un blanc-bleu de 88 carats. On savait vivre ! Aujourd'hui, une nouvelle délégation occidentale sollicitait que quelques pièces aussi précieuses lui fussent présentées. Nathalia avait donc appelé la fiche du splendide caillou et en admirait l'éclat parfait sur son écran Haute Résolution. Elle demanda à son SAMPO d'éditer la sinistre anecdote à l'usage des visiteurs puis saisit selon une longue check-liste les éléments de contrôle de cette nouvelle sortie du joyau. La pièce suivante... un médaillon serti de mille brillants retrouvé au cou d'une maîtresse du tsarevitch... On savait aussi mourir !... Le trésor de diamants d'URSS a pour cœur les collections de joailleries des Romanov considérablement amplifié depuis la Révolution d'Octobre. Pour gérer ces pièces inestimables, qualitativement et quantitativement, le Kremlin a fait appel à la Société FIT, premier spécialiste des adaptations de matériels et logiciels aux besoins spécifiques d'URSS : claviers AZERTY et QWERTY cyrilliques, affichage écran et imprimantes en cyrillique, souplesse, convivialité et fiabilité à la mesure du poids artistique et économique du trésor. Le savoir-faire de FIT allié aux technologies informatiques de SAMPO a fait merveille... On sait travailler ! SAMPO est le constructeur le plus proche de l'utilisateur. Vos applications, des plus basiques aux plus évoluées, sont toutes conçues à même le matériel, gage de convivialité et de fiabilité. Pour joindre votre distributeur SAMPO : SAMPO EUROPE - B.P. 50.076 - 95948 Roissy-Charles-de-Gaulle Cedex. Téléphone : 48.63.74.82 - Fax : 48.63.74.83.

SAMPO
CONSTRUCTEUR

AGENCE AMIRAL

Un constructeur prévoit vos applications

Portable LATOP 286



Série IPS 3500

Color diplay monitor KDS 1453

Série IPS 386 SX/16

Moniteur couleur multisynchro KDS 1366

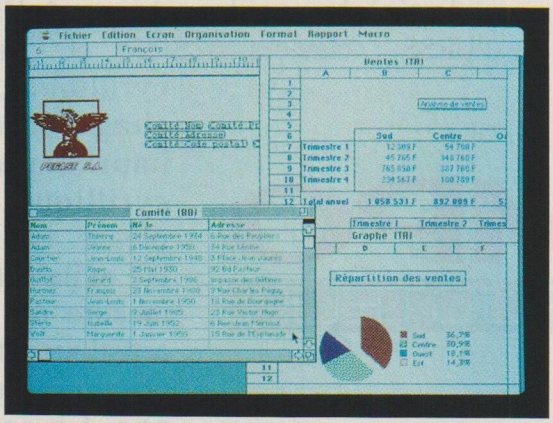
Série IPS 386

Pour plus d'informations, cerclez 128

Microsoft Works 2.
Il reçoit le Macintosh Classic 5 sur 5.

Vous, votre Macintosh Classic et Microsoft : nous sommes vraiment sur la même longueur d'onde.

Responsables de PME, agents immobiliers, avocats, étudiants ou médecins, vous qui êtes l'heureux propriétaire d'un Macintosh Classic ou qui projetez de l'être bientôt, vous qui recherchez une solution simple et économique à tous vos problèmes de courrier, fichiers-clients, écritures comptables..., Microsoft vous reçoit 5 sur 5 avec son logiciel magique Works 2, complément idéal du nouveau Macintosh Classic.



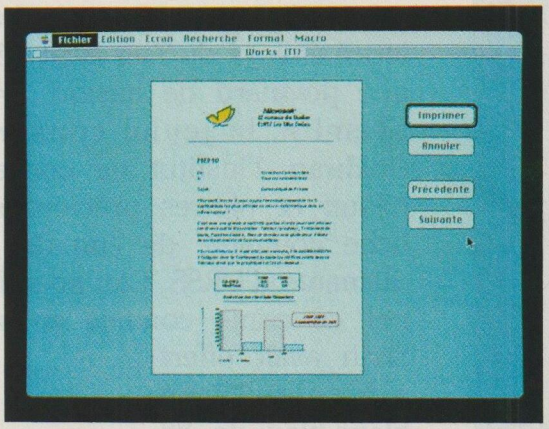
5 applications réunies dans un seul logiciel.

En effet, Microsoft Works 2 rassemble dans un seul et unique programme les **5 applications professionnelles** les plus utilisées en micro-informatique.

1

Son **Traitement de Texte** professionnel réalise des lettres, des comptes rendus, etc. de très haute qualité. La richesse de ses fonctions est à la mesure de sa simplicité d'utilisation : vous tapez votre texte et l'enrichissez en choisissant les polices, les tailles et les styles. Vous corrigez vos fautes à l'aide du correcteur orthographique. Vous perfectionnez la présentation en définissant vos propres marges, vos retraits de paragraphes, vos en-têtes, etc.

Grâce à l'intégration des applications, vous pouvez insérer facilement un histogramme issu d'une feuille de calcul dans un rapport, un graphique dans un compte rendu, ou encore fusionner votre lettre avec la base de données pour envoyer un mailing.



Des économies de temps et de papier grâce à l'aperçu avant impression.

Enfin, avec la fonction "aperçu avant impression", vous contrôlez la mise en forme de chaque page de votre document pour obtenir une copie parfaite.

2

Son puissant **Tableur-Grapheur** vous apporte tous les outils d'analyse nécessaires : 64 fonctions de calcul, 256 colonnes, 16 382 lignes, tri de la feuille de calcul, ajout de commentaires de cellules, etc. Il vous offre également de nombreuses options de mise en forme : sélection de la police de caractères, encadrement des cellules, cinq modèles de graphiques différents qui seront automatiquement redessinés si vous changez une valeur dans votre feuille de calcul. Grâce à ses nombreux graphiques de gestion, vous pourrez, par exemple, suivre l'évolution de vos ventes et la traduire en courbe pour l'insérer dans un rapport.

3

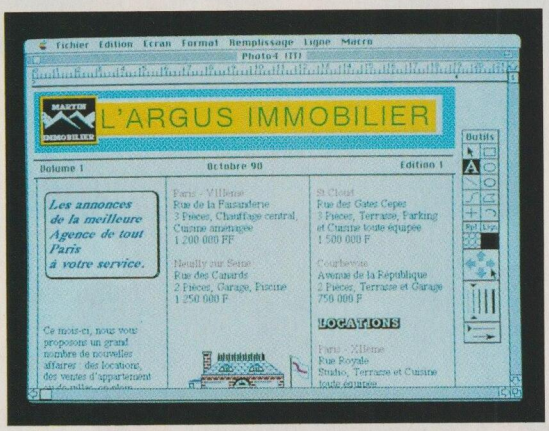
Sa fonction **Dessin** vous apporte bien plus qu'une palette d'outils : ovale, rectangle, ligne, motifs de remplissage, etc.

Prix exceptionnel !
Du 15/11/90 au 31/01/91
Microsoft Works 2 pour Macintosh
1990 F HT* au lieu de 2490 F HT*

*soit 2360,14 F TTC au lieu de 2953,14 F TTC. Prix public au 15/11/90. Macintosh et Macintosh Classic : marques déposées d'Apple Computer Inc.

ROUX SEGUELA CAYZAC & GOUDARD

Disponible dans le tableur et le traitement de texte, cette fonction Dessin permet de mettre en valeur certaines informations soit en encadrant un paragraphe, soit en éclatant un camembert et en y ajoutant des commentaires fléchés. Mieux encore, la fonction Dessin sait mettre en forme un texte



La fonction Dessin, un remarquable outil de mise en page.

sur plusieurs colonnes ou placer un graphique dans la feuille de calcul avant de l'enrichir de couleurs, de titres, de légendes, etc.

4

Sa **Base de Données**, très souple d'utilisation, vous permet de personnaliser intégralement le masque de saisie. En fonction de vos besoins, vous affichez soit le formulaire, soit la liste complète des articles, des noms de clients, des livres de votre bibliothèque, etc.

Vous organisez vos données en toute liberté : vous recherchez des fiches, vous triez en ordre croissant ou décroissant, vous extrayez des informations en fonction de critères que vous définissez.

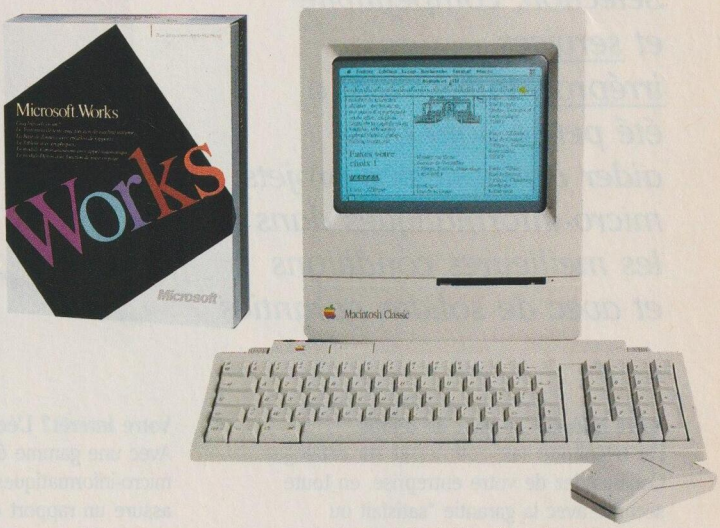
Pour une meilleure lisibilité, vous sélectionnez des options de mise en forme, et pour faciliter votre travail, vous avez accès aux fonctions de calcul du tableur. Précieux outil d'analyse, la base de données de Microsoft Works 2 génère automatiquement des états de sortie qui synthétisent les informations dont vous disposez : la moyenne des ventes en fonction de la région, le nombre de personnes concernées par la même activité, etc.

5

Enfin, son **Module de Communication** vous permet de vous connecter à diverses banques de données, pour récupérer des informations et les intégrer dans un autre module. De même, si vous êtes relié à d'autres ordinateurs (par câble ou par modem), vous pouvez transférer des données ou des fichiers.

Productivité et simplicité sont les deux maîtres mots de Microsoft Works 2 : commandes intuitives, didacticiel, manuel d'apprentissage, écrans d'aide... tous les outils pour être immédiatement opérationnel.

La preuve par cinq est faite : le logiciel universel sur Macintosh Classic existe, vous venez de le rencontrer. Et pour 1990 F HT* seulement au lieu de 2490 F HT* jusqu'au 31 janvier 1991, dépêchez-vous de l'adopter !



Pour acquérir une Visite Guidée (pack d'évaluation : livret d'autoformation + disquette programme) ou recevoir une documentation commerciale, tapez 3616 code Microsoft ou contactez le Service Clients au (1) 69 86 46 46.

Microsoft France - 91957 Les Ulis Cedex et à Infomart - La Défense Stand N° 276, Niveau 2.

Microsoft®

Nous civilisons la micro-informatique.

Pour plus d'informations, cerclez 129

C'EST CLAIR : AVEC CONTROL RESET, VOUS

C'est vrai : avec Control Reset vous êtes "satisfait ou remboursé" tant nous sommes certains de la qualité des produits et des marques que nous avons sélectionnés.

Ainsi, tous les équipements qui figurent dans notre Catalogue ont subi des tests comparatifs sévères, pour vous permettre d'acheter mieux et moins cher. Par le réseau d'Agences conseil Control Reset, pour les études personnalisées, et bien sûr en direct, pour les configurations standard.

Sélection, compétitivité et services irréprochables... tout a été pensé pour vous aider à réussir vos projets micro-informatiques dans les meilleures conditions et avec de solides garanties.

Votre intérêt? Le gain de temps.
Par téléphone, fax, courrier et sur catalogue... Commandez de votre entreprise, en toute sécurité avec la garantie "satisfait ou remboursé" pendant 30 jours. Vous êtes livré gratuitement sous 48 h.

Votre intérêt? La qualité garantie.
Les micro-ordinateurs CONTROL RESET sont évalués avec les utilitaires de tests les plus performants (Power Meter, Coretest) : mémoire, écriture de caractères, calcul d'adresses de cellules, accès au disque, calcul de formule, etc. De plus, tous les produits sont testés dans la configuration de votre choix avant l'expédition.

Votre intérêt? L'économie à "tous prix".
Avec une gamme étendue d'équipements micro-informatiques, Control Reset vous assure un rapport qualité/prix exceptionnel, que ce soit pour les ordinateurs personnels, les imprimantes, les logiciels, ou les fournitures.

Votre intérêt? Le "zéro défaut" avant et après la livraison.
Vous bénéficiez pendant 30 jours de la garantie "satisfait ou remboursé", du support technique accessible par téléphone, et d'une Assistance Express : échange standard de votre configuration dans les 24 heures.

Enfin, vous profitez d'une garantie de 2 ans sur tous les micro-ordinateurs.

En résumé :

- Garantie 30 jours "satisfait ou remboursé".
- Possibilité d'acheter en direct ou par le Réseau d'Agences conseil Control Reset (pour les études personnalisées).
- Financements personnalisés : crédit, leasing.
- Contrôles qualité avant expédition.
- Livraison gratuite sous 48 heures.
- Assistance Express : échange standard de votre configuration dans les 24 heures.
- Garantie de 2 ans pour les ordinateurs.
- Hot line gratuite.

DIRECT ACADEMY

AGENCES CONTROL RESET : PARIS 8 : (1) 45 22 51 00 • PARIS 12 : (1) 43 40 80 80 • PARIS 15 (Show room entreprises) : (1) 48 42 55 10 • 28 DREUX : 37 42 43 15 • 35 RENNES : 99 83 44 18 • 51 REIMS : 26 40 96 90 • 66 PERPIGNAN : 68 85 24 85

ÊTES "SATISFAIT OU REMBOURSÉ".

HYUNDAI 486 (cache 64 Ko)

à partir de 55 890 F H.T.

Processeur Intel 80486 • 8/10/25 MHz • 0 Wait state • Norme LIM 4.0 • 4 ou 8 Mo extensible à 16 Mo • Mémoire cache 64 Ko extensible à 256 Ko • Bios Phoenix • Support copro WTL 3167-25 Weitek • 2 ports série, 1 port parallèle • Clavier 102 touches • Contrôleur IDE 2 DD/2 floppies • Floppy 5"1/4 1.2 Mo • 8 slots d'extension • MS-DOS.

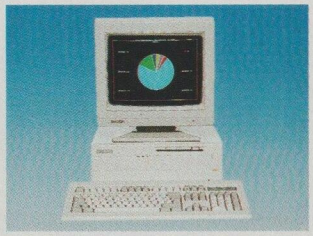
Exemples de configuration :
100 Mo, VGA mono ..... 55 890 F H.T.
330 Mo, VGA mono ..... 62 990 F H.T.
100 Mo, VGA couleur .. 57 990 F H.T.
330 Mo, VGA couleur .. 64 990 F H.T.

HYUNDAI 386/20

à partir de 13 990 F H.T.

Processeur Intel 80386 • 8/20 Mhz • 0 Wait state • Norme LIM 4.0 • 1 à 16 Mo RAM sur carte mère • Bios Phoenix • Support copro 80387 • 1 port série, 1 port parallèle • Clavier 102 touches • Contrôleur IDE 2 DD/2 floppies • Floppy 5"1/4 1.2 Mo • 6 slots d'extension • MS-DOS.

Exemples de configuration :
40 Mo, VGA mono ..... 13 990 F H.T.
60 Mo, VGA mono ..... 16 990 F H.T.
40 Mo, VGA couleur ..... 15 990 F H.T.
60 Mo, VGA couleur ..... 17 990 F H.T.

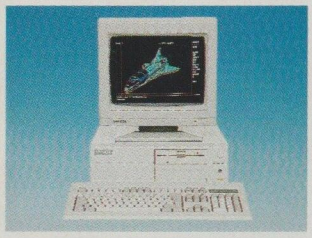


HYUNDAI 286/12

à partir de 9 290 F H.T.

Processeur Intel 80286 • 8/12 MHz • Norme LIM 4.0 • 1 Mo RAM • Bios Award • Support copro 80287 • 1 port série, 1 port parallèle • Clavier 102 touches • Contrôleur IDE 2 DD • Floppy 5"1/4 1.2 Mo • 6 slots d'extension • MS-DOS.

Exemples de configuration :
40 Mo, VGA mono ..... 9 290 F H.T.
60 Mo, VGA mono ..... 10 990 F H.T.
40 Mo, VGA couleur ..... 10 990 F H.T.
60 Mo, VGA couleur ..... 11 990 F H.T.

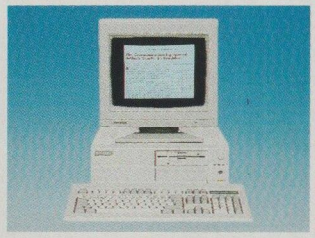


HYUNDAI 386/25 (cache 64 Ko)

à partir de 26 990 F H.T.

Processeur Intel 80386 • 8/10/25 MHz • 0 Wait state • Norme LIM 4.0 • 4 ou 8 Mo extensible à 16 Mo • Mémoire cache 64 Ko extensible à 256 Ko • Bios Phoenix • Support copro WTL 3167-25 Weitek • 2 ports série, 1 port parallèle • Clavier 102 touches • Contrôleur IDE 2 DD/2 floppies • Floppy 5"1/4 1.2 Mo • 8 slots d'extension • MS-DOS.

Exemples de configuration :
100 Mo, VGA mono ..... 26 990 F H.T.
330 Mo, VGA mono ..... 36 990 F H.T.
100 Mo, VGA couleur .. 29 990 F H.T.
330 Mo, VGA couleur .. 38 990 F H.T.

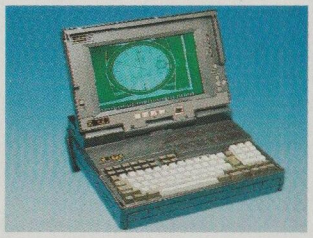


HYUNDAI 386 SX 16

à partir de 11 990 F H.T.

Processeur Intel 80386 SX • 8/16 MHz • 0 Wait state • Norme LIM 4.0 • 2 à 8 Mo RAM sur carte mère • Bios Phoenix • Support copro 80387 SX • 1 port série, 1 port parallèle • Clavier 102 touches • Contrôleur IDE 2 DD/2 floppies • Floppy 5"1/4 1.2 Mo • 6 slots d'extension • MS-DOS.

Exemples de configuration :
40 Mo, VGA mono ..... 11 990 F H.T.
60 Mo, VGA mono ..... 12 990 F H.T.
40 Mo, VGA couleur ..... 13 990 F H.T.
60 Mo, VGA couleur ..... 14 990 F H.T.



HYUNDAI LT 386 SX

à partir de 22 990 F H.T.

Processeur Intel 80386 SX • 8/16 MHz • 0 Wait state • Norme LIM 4.0 • 2 à 6 Mo RAM • Bios Phoenix • Support copro 80387 SX • 1 port série, 1 port parallèle • Clavier 85 touches • Batteries NICD autonomie 2 à 3 heures • Adaptateur alim. 110/220 V • Écran LCD rétro-éclairé, résolution 640 × 480 VGA, 16 nuances de gris • Contrôleur IDE 1 DD 20 ou 40 Mo • Floppy 3"1/2 1.44 Mo • Interface floppy externe • Interface vidéo externe • MS-DOS • Poids : 5 kg • Dimensions : 325 × 315 × 60.

Exemple de configuration :
40 Mo, VGA ..... 22 990 F H.T.

Autres configurations nous consulter

Recevez gratuitement une disquette Goldstar garantie à vie et le Catalogue de vente directe Control Reset.

BON PERSONNEL* ET EXCEPTIONNEL

à retourner à Control Reset
5, rue Marcel-Paul - 95870 Bezons

Merci de me faire parvenir le catalogue Control Reset et une disquette GOLDSTAR ceci sans aucun engagement et entièrement gratuitement.

S&M 69

Nom _____
Prénom _____
Fonction _____
Société _____
Adresse _____
_____
CP ☐☐☐☐☐
Ville _____
Tél. ☐☐☐☐☐☐☐☐

Cochez le format de la disquette que vous souhaitez recevoir :
☐ 5"1/4 ☐ 3"1/2

SYS

* Cette offre n'est valable qu'une fois à titre individuel. Photocopie non admise.

Pour commander dès maintenant ou en savoir plus, appelez le

05 03 58 19

(appel gratuit)

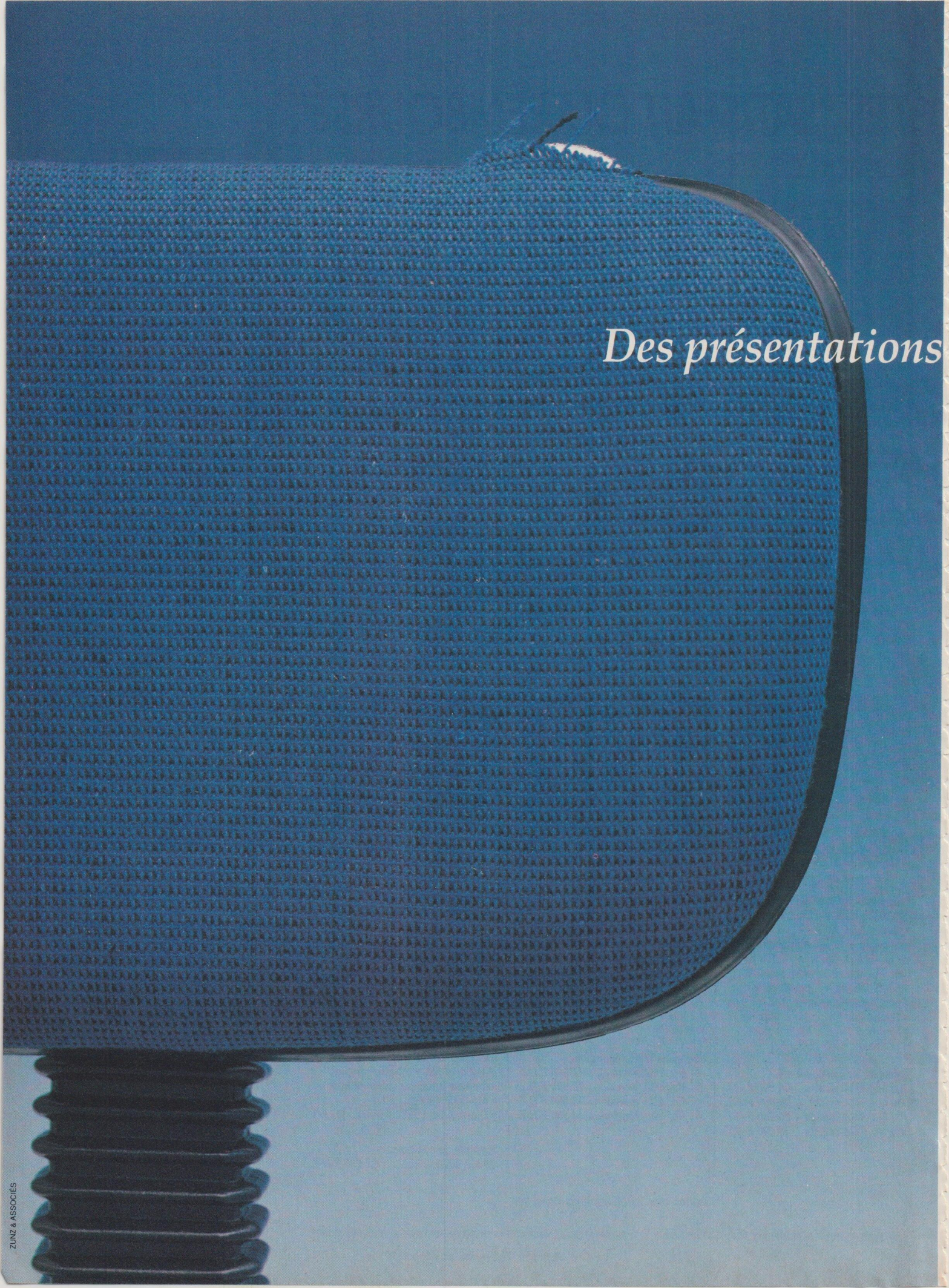
C'EST TOUJOURS VOTRE INTERET

Control reset

HYUNDAI est une marque déposée de HYUNDAI Electronics. 286, 386, 386 SX, 387 et 486 sont des marques déposées de INTEL. MS-DOS est une marque déposée de MICROSOFT. Document et photos non contractuels. R.C. Pontoise 347 973 026

Control Reset - 5, rue Marcel-Paul - 95870 Bezons
Tél. : 05 03 58 19 - Fax : (1) 39 47 22 11

•67 STRASBOURG : 88 75 56 88 •69 LYON : 78 95 45 39 •80 AMIENS : 22 91 53 70 •86 POITIERS : 49 88 94 01 • AUTRES POINTS DE VENTE : APPELEZ LE 05 03 58 19.



Des présentations

ZUNZ & ASSOCIÉS

graphiques à votre image ?

Mettre à votre disposition la gamme la plus complète de logiciels micro-informatiques et en assurer l'évolution dans le respect des standards... c'était déjà relever un défi.
Un défi plus que logiciel, car auriez-vous pensé que notre assistance pouvait aller jusqu'à participer au développement de vos applications ?
Premier par l'ampleur de son offre, premier par la diversité de ses services, vous comprenez maintenant que Computer Associates, c'est toujours plus que des logiciels.

CA-Cricket Graph®:

Grapheur pour applications scientifiques et de gestion comportant de nombreux types de graphiques (polaire, contrôle de qualité, etc.) avec éléments personnalisables.
Versions Macintosh et MS-Windows.

CA-Cricket Presents®:

Logiciel de présentation assistée par ordinateur avec un gestionnaire d'idées et toute une panoplie d'outils (traitement de texte, tableur, grapheur).
Versions Macintosh et MS-Windows.

CA-Cricket Draw®:

Logiciel de dessin assisté par ordinateur orienté objets avec génération de courbes de Bézier, effets spéciaux PostScript.
Version Macintosh.

COMPUTER ASSOCIATES®
La maîtrise du logiciel

Division Produits Micro
14, avenue François Arago - BP313
92003 Nanterre Cedex

Documentation Produits et Services
sur demande au (1) 40 97 50 50

PostScript est une marque déposée d'Adobe Systems Inc. Macintosh est une marque déposée d'Apple Computer Inc. MS-Windows est une marque déposée de Microsoft Corporation. CA-Cricket Graph, CA-Cricket Presents et CA-Cricket Draw, sont des marques déposées de Computer Associates International, Inc. Les versions Macintosh sont diffusées exclusivement en France par ISE-CEGOS.

Pour plus d'informations, cerclez 131

PROG

EXTRAIT DE CATALOGUE LOGICIELS

	PRIX PUBLIC	PRIX PROGITEC
WORD V	4.490 FHT	**2.795 FHT**
WORKS 2	2.490 FHT	**1.790 FHT**
WINDOWS 286	1.490 FHT	**995 FHT**
WINDOWS 3	1.990 FHT	**1.295 FHT**
EXCEL	4.990 FHT	**2.995 FHT**
LOTUS 123	4.990 FHT	**3.990 FHT**
PAGEMAKER	8.100 FHT	**5.670 FHT**
PARADOX	8.400 FHT	**5.460 FHT**
SPRINT	2.495 FHT	**1.620 FHT**
QUATTRO PRO	4.995 FHT	**3.245 FHT**
SAARI COMPTA MAJOR	5.750 FHT	**5.695 FHT**
SAARI PAIE MAJOR	9.500 FHT	**6.175 FHT**
SAARI VENTES MAJOR	10.000 FHT	**6.500 FHT**
NOVELL ELS 2	18.850 FHT	**9.995 FHT**
PROBASE		**2.490 FHT**
CATHY		**795 FHT**
FIDUCIA		**995 FHT**
GESCOM		**995 FHT**
EDOUARD		**995 FHT**
GEAMORT		**795 FHT**

INFORMATION

Notre catalogue de ventes par correspondance permet à l'acheteur de choisir son matériel et ses logiciels en toute tranquillité. Il est conçu pour pouvoir choisir sa configuration sans être spécialiste (options, extension mémoire, etc...). Il comprend également un formulaire de demande de crédit bail et un bon de commande.

Nos délais de livraison sont en général de 24 H pour l'ensemble de l'hexagone. L'ensemble du matériel en promotion est disponible sur nos propres stocks.

Nous garantissons **DEUX ANS** tout le matériel vendu quelqu'en soit la marque. Celui-ci peut être maintenu sur site sous conditions. Nos contrats de maintenance couvrent l'ensemble de l'hexagone et permettent à l'utilisateur de travailler en toute sécurité, ceux-ci incluant explicitement un prêt de matériel en cas d'immobilisation. Notre service de maintenance est agréé par les constructeurs représentés, y compris pendant la garantie et nous permettent des délais de réparation peu communs.

Les prix affichés de nos ordinateurs s'entendent matériel prêt à l'emploi (Disque formaté, Dos installé, Matériel testé) et configuration complète avec clavier, écran, câbles. Nos imprimantes sont équipées de leur câble parallèle.

PROBASE 2.490 FHT

Qu'est-ce que **PROBASE ?**
Un ensemble de programmes résolument simples et puissants, destiné à toute **PME-PMI** de 5 à 50 salariés.
Quels sont ces programmes ?

- **CATHY**, Traitement de textes, mailing.
- **FIDUCIA**, Comptabilité multisociétés.
- **GESCOM**, Gestion commerciale, Facturation, stock
- **EDOUARD**, Salaires (y compris bâtiment).
- **GEAMORT**, gestion des amortissements.

PROBASE peut , après ajout de sa carte modem et de son logiciel, exploiter l'annuaire téléphonique. Les divers programmes peuvent être acquis séparément.

DISTRIBUTEUR N° 1 DE LA VENTE PAR CORRESPONDANCE

PROGITEC

EXTRAIT DE CATALOGUE MATERIEL

IBM **PS 8555-X61** à partir de ..... **21.195 FHT**
Intel 386SX, horloge 16Mhz, clavier 102T,disque dur 60 MO, ram 2 MO, 1 port série, 1 port //, lecteur 1,44MO, VGA en standard, écran haute résolution, DOS 4.01.

IBM **PS 8570-121** à partir de ..... **33.150 FHT**
Intel 386, horloge 20Mhz, clavier 102T, disque dur 120 MO, ram 4 MO, 1 port série, 1 port //, lecteur 1,44MO, VGA en standard, écran haute résolution, DOS 4.01.

Tandon **SL II 286** à partir de ..... **8.395 FHT**
Intel 286, horloge 12 Mhz, clavier 102T, disque dur 40 MO, ram 1 MO, 2 ports série, 1 port //, lecteur 1.44 MO (ou 1.2 MO en option), carte hercule et écran haute résolution, VGA en option, DOS 4.01.

Tandon **386 SL SX** à partir de ..... **12.495 FHT**
Intel 386SX, horloge 16 Mhz, clavier 102T, disque dur 40 ou 110 MO, ram 1 MO, 2 ports série, 1 port //, lecteur 1.44 MO (ou 1.2 MO en option), carte hercule et écran haute résolution, VGA en option, DOS 4.01.

EPSON **EL3s** à partir de ..... **14.495 FHT**
Intel 386SX, horloge 16 Mhz, clavier 102T, disque dur 40 ou 100 MO, ram 1.6 MO, 1 port série, 1 port //, lecteur 1.44 MO, carte VGA , écran haute résolution, DOS 3.3

EPSON **EPL 7100** à partir de ..... **8.635 FHT**
Imprimante laser 6 pages/mn

EPSON **LQ 850+, LQ 1050+** à partir de ..... **5.495 FHT**
Imprimante 24 aiguilles, 300cps, 80cls ou 136cls.

EPSON **SQ 850, SQ 2550** à partir de ..... **5.795 FHT**
Imprimante à jet d'encre, 600cps, 80cls ou 136 cls

TOSHIBA **T1200 XE** à partir de ..... **15.950 FHT**
Intel 80C286, 12 Mhz, disque dur 20 Mo, ram 1MO sauvegardée par batterie, lecteur 1.44 MO, écran LCCD éclairé par les cotés, 3,6 Kg, autonome, DOS 4.01.

TOSHIBA **T1600** à partir de ..... **18.950 FHT**
Intel 80C286, 12 Mhz, disque dur 40 MO, ram 1 MO sauvegardée par batterie, lecteur 1.44 MO, écran EGA rétroéclairé, 5.7 Kg, autonomie jusqu'à 4 Heures, DOS 4.01.

HEWLETT PACKARD **LASER IIP** à partir de ..... **9.795 FHT**
Imprimante laser 4 Pages/mn

HEWLETT PACKARD **LASERJET SERIE III** à partir de ..... **14.950 FHT**
Imprimante laser 8 pages/mn, avec option postscript.

IBM

Tandon

EPSON
MISSION PERFECTION

TOSHIBA

HEWLETT PACKARD

COUPON REPONSE

Veuillez m'envoyer sans engagement de ma part votre catalogue complet de vente par correspondance.

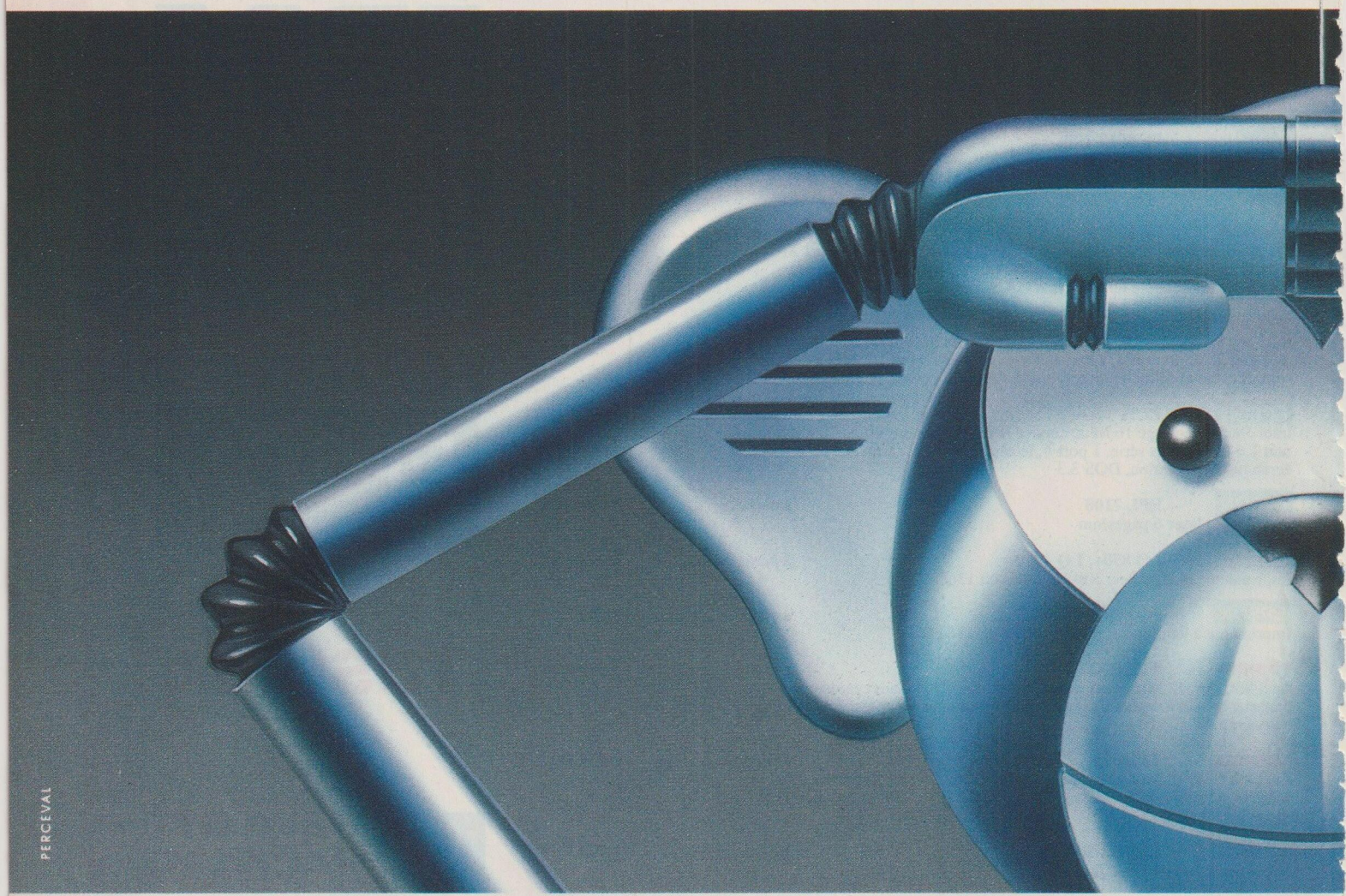
NOM, PRENOM
SOCIETE
ADRESSE

TELEPHONE

Pour plus d'informations, cerclez 132

PROGITEC - 11 RUE DE LA GARE - 94230 CACHAN - TEL . (1) 45 47 28 02

DAEWOO MICRO-INFORMATIQUE.
PLUS ON VOIT LOIN, PLUS ON EST



Quand vous achetez un micro-ordinateur Daewoo, ce n'est pas un micro-ordinateur que vous achetez: c'est un état d'esprit.

Nous pensons qu'aujourd'hui la technologie n'a plus à faire ses preuves. Elle a juste à se faire oublier.

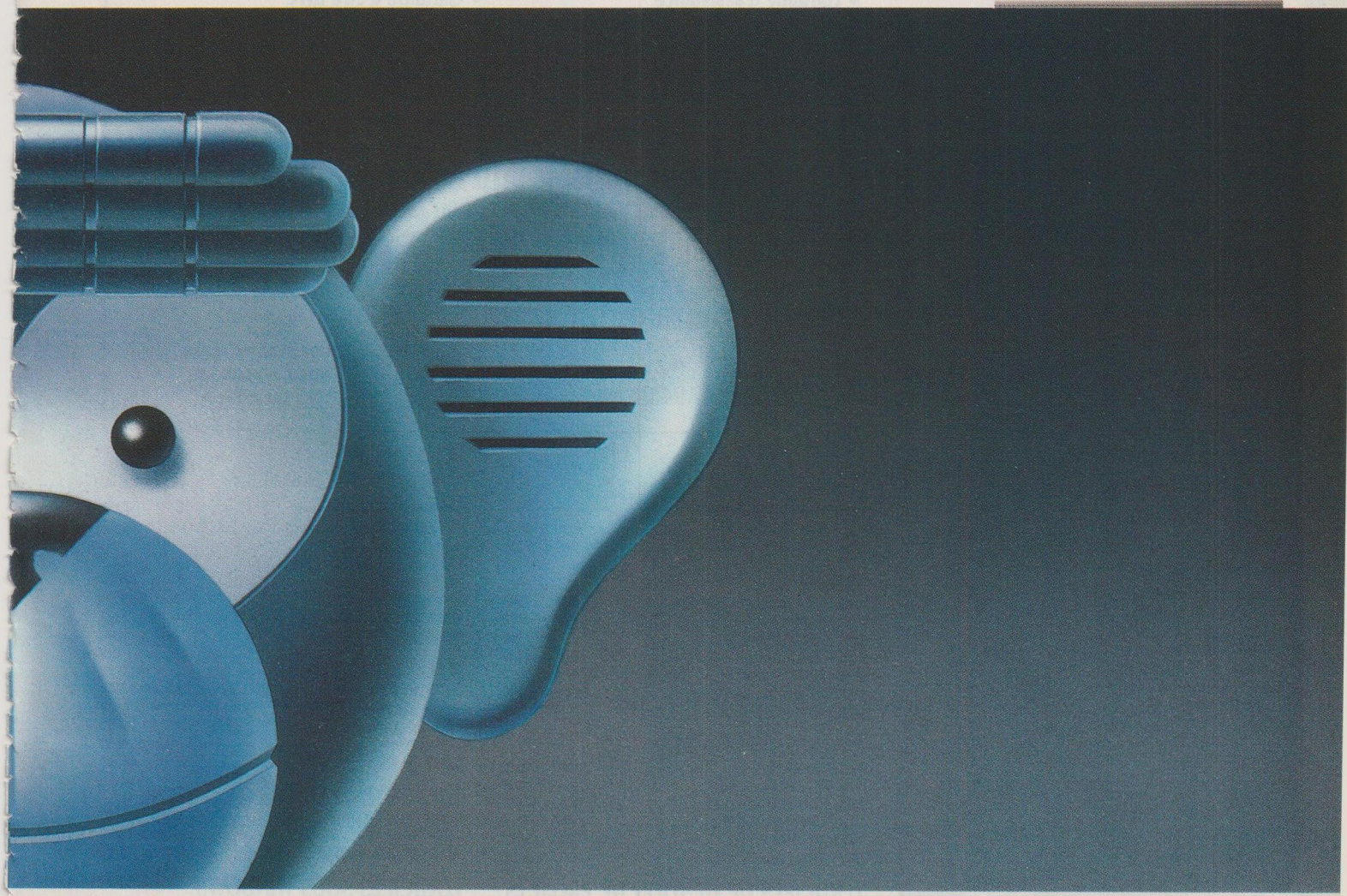
Nous pensons que le dernier raffinement de la technologie, c'est la simplicité.

Nous pensons que voir plus loin que le bout du nez de la technologie, c'est anticiper sur vos besoins.

Fiabilité, performance, compatibilité, rendement, voilà un vocabulaire concret. Celui d'une marque d'aujourd'hui.

Celui d'une marque qui a compris que c'est la vie de tous les jours qui compte. Et jour après jour nous construisons l'avenir.

PROCHE.



DAEWOO

ON PENSE COMME VOUS.

Daewoo France. Tél. : (1) 46.95.30.00

Pour plus d'informations, cerclez 133

MICRO votre meilleure garantie

MICRO RESO : vos garanties

• Garantie de qualité
C'est le premier critère que nous prenons en compte lors de notre sélection. Chaque produit est garanti au minimum 6 mois par son fabricant et bénéficie de notre service après-vente.

• Garantie d'assistance
Vous pouvez à tout moment, avant ou après votre achat, faire appel gratuitement à nos ingénieurs et techniciens pour tous vos problèmes de configuration, de mise en service, etc.

• Garantie d'être livré dans les meilleurs délais
Votre commande est traitée et expédiée dans les 24 heures. Pour vous servir plus vite, nous expédions par avion en France métropolitaine avec la compagnie TAT EXPRESS

MICRO RESO : vos réductions jusqu'à 60%...

Nos accords avec les plus grandes sociétés internationales vous permettent de bénéficier sur l'ensemble des produits leaders en micro-informatiques de réductions très importantes, pouvant aller jusqu'à 60%. Alors, pour acheter sans perdre de temps et surtout moins cher, ayez le réflexe Micro Réso.

Pour commander :

Par téléphone **47.99.09.09**

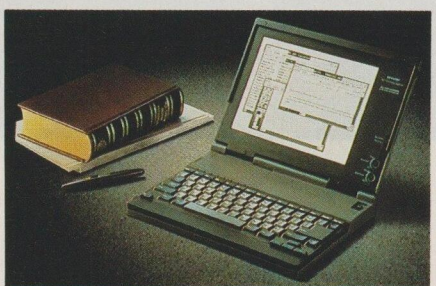
Par fax **47.94.86.86**

Vous pouvez régler vos commandes par carte bleue

LOGICIELS

UTILITAIRES

	Prix Public (H.T.)	Prix Micro Réso (H.T.)
PCTOOLS DE LUXE V6 US	1056	**890**
PCTOOLS DE LUXE V6 UF	1364	**1150**
NORTON ADV VF	1157	**975**
NORTON COMMADER VF	771	**650**
386 MAXPRO Qualitas VA	1293	**1090**
MOVE'EM Qualitas VA	795	**670**
QRAM Quaterdek VA	940	**790**
FASTBACK PLUS Fifth gen. VA	1293	**1090**
MACE GOLD Mace VA	1293	**1090**
LAPLINK III VA	1175	**990**



SHARP PC-NOTEBOOK
80C286 12 MHz - Disque dur 20 Mo
Ecran LCD VGA
Poids 2 kg
22 360 HT

TRAITEMENTS DE TEXTES

WORD V Microsoft VF	3428	**2890**
WORD SOUS WINDOWS Microsoft VF	3855	**3250**
WORDPERFECT 5.1 Wordperfect VF	3677	**3100**
SPRINT Borland VF	1922	**1620**
TEXTOR 5.0 Talor VF	3060	**2520**

GESTION DE BASE DE DONNEES

PARADOX 3.0 Borland VF	6463	**5450**
DBASE III+ Asthon tate VF	6464	**5450**
DBASE IV Asthon tate VF	7532	**6350**
NANTUCKET 5.0 Nantucket VA	6286	**5300**
FOX PRO Fox software VF	7935	**6690**
OMNIS V PC Blitz software VF	6168	**5200**

TABLEURS

WINGS PC Informix VF	4804	**4050**
EXCEL PC Microsoft VF	3784	**3190**
LOTUS 123 V2.2 Lotus VF	4021	**3390**
LOTUS 123/G Lotus VF	4804	**4050**
QUATRO PRO Borland VF	3855	**3250**
MULTIPLAN IV Microsoft VF	2123	**1790**
LUCID 3D Daceasy VF	1329	**1120**

LOGICIELS INTEGRES

WORKS II Microsoft VF	1886	**1590**
ABILITY PLUS Migent VF	1482	**1250**
FRAMEWORK III Ashton tate VF	6463	**5450**
SYMPHONY 2.2 Lotus VF	5862	**4690**
OPEN ACCES II Spi VF	6736	**5680**
SMART II Complet Informix VF	7105	**5990**

LOGICIELS DE GESTION DE PROJETS

PSN IV Scitor VF	8445	**7120**
PROJECT 3 Microsoft VF	3084	**2600**
SUPERPROJECT EXERT Comp. Ass. VF	9963	**8400**

LOGICIELS DE PROGRAMMATION

C COMPILER V6.0 Microsoft VA	3143	**2650**
TURBO C++ PROF. Borland VF	2313	**1950**
LATICE C 6.0 Latice VA	2550	**2150**
C++ COMPILER Zortech VA	1649	**1390**
QUICK C Microsoft VF	1293	**1090**
BASIC V7.01 Microsoft VA	3428	**2890**
TURBO BASIC 2.0 Borland VF	1175	**990**
QUICK BASIC Microsoft VF	940	**790**
TURBO PASCAL PRO Borland VF	2313	**1950**
HIGH SCREEN 4 PcSoft VF	4389	**3700**
HYPER PACKAGE DEV. PcSoft VF	9606	**8100**

LOGICIELS RESEAU NOVEL

NOVELL ELSII V2.15	11385	**9600**
NOVELL ADVANCED NETWARE V2.15	20004	**16900**
NOVELL NETWARE 386 V3.0	54556	**46000**

SYSTEMES MULTIPOSTES

SCO UNIX 386 V3.2 (runtime)	9250	**7800**
SCO XENIX 286/386 (runtime)	8302	**7000**
SCO XENIX 286/386 kit develop.	17671	**14900**

LOGICIELS DE PAO

PAGE MAKER V3.0 Aldus VF	6749	**5690**
XEROX VENTURA VF	7887	**6650**
VENTURA EXTENSION PROF. VF	4685	**3950**
FREEDOM OF PRESS Custom ap. VA	4614	**3890**

LOGICIELS DE DAO

AUTOCAD V10 3D VF	32615	**27500**
GENERIC CAD Niveau 3 VF	7472	**6300**
CADKEY II Cadkey VF	16592	**13990**
SERBI 2D VF	1898	**1600**
SERBI C3I VF	30718	**25900**

LOGICIELS BUSINESS GRAPHICS

GRAPH IN THE BOX EXECUTIVE	2205	**1860**
CHART III Microsoft VF	2313	**1950**
HARVARD GRAPHICS VF	4388	**3700**

LOGICIELS SOUS WINDOWS

WINDOWS 3. Microsoft VF	1530	**1290**
COREL DRAW 1.2 Corel VF	6168	**5200**
WINDOWS DEVEL P.TOOL.KIT VA	3913	**3300**
DESIGNER 3.0 Micrographx VF	7590	**6400**
ARTS ET LETTRES COMPOSEUR VA	4448	**3750**
ARTS ET LETTRES EDITEUR VA	6168	**5200**

LOGICIEL DE COMPTABILITE/GESTION

SAARI COMPTA STD	4922	**4150**
SAARI COMPTA MAJOR module de base	7793	**6570**
SAARI GESTION COMM module de base	8895	**7500**
PAIE SAARI MAJOR module de base	8540	**7200**
SYBEL COMPTA version 3 postes	13758	**11600**
SYBEL GESTION COMM version 3 postes	24432	**20600**
CIEL COMPTA GESTION	878	**740**
CIEL PAIE	902	**760**
ORDICOMPTA JUNIOR	2076	**1750**
ORDIFACTURE JUNIOR	1720	**1450**
ORDICOMPTA V8.0	7056	**5950**

CARTES MEMOIRE/MULTIFONCTIONS

ORCHID RAMQUEST PS/70/80 (1 mo)	5882	**4960**
INTEL ABOVE PLUS (512k Ext. 2 Mo)	3498	**2950**
INTEL ABOVE PLUS 8 (2 Mo Ext. 8 Mo)	5099	**4300**

RESO : pour acheter en direct

	Prix Public (H.T.)	Prix Micro Réso (H.T.)
AST RAMPAGE PLUS AT (512k Ext. 8 Mo)	4389	**3700**
RAMPAQ1 module 1 Mo pour Compaq 386	1779	**1500**
RAMPAQC1 carte 1 Mo pour Compaq 386	2313	**1950**

COPROCESSEUR ARITHMETIQUE

INTEL 80287-XL	1768	**1490**
INTEL B0387-SX16	2752	**2320**
INTEL 80387-DX20	3547	**2990**
CYRIX 3D87-SX16	3025	**2550**
CYRIX 3D87-20	3855	**3250**
CYRIX 3D87-33	5013	**4225**

PROMOTION SPECIALE RESEAU **NOVELL**

NOVELL ELSII
+ 6 cartes ETHERNET
Installation + formation
20 000 HT

DISQUES DUR ET CARTES

WESTERN DIGITAL 40 Mo 24 mls AT + carte	3309	**2790**
QUANTUM 40 Mo AT 18 mls + carte	4323	**3645**
QUANTUM 80 Mo AT 18 mls + carte	5574	**4700**
FILE CARD 20 Mo 60 mls	2609	**2200**
FILE CARD 40 Mo 40 mls	3320	**2800**

CARTES COMMUNICATIONS SITES CENTRAUX

IRMA 3 DCA Convertible (sans logiciels)	5040	**4250**
IDEA 5251/11 Emulation 36/38/AS400	6523	**5500**
ATTACHMATE 3270 DFT avec transfert	10615	**8950**
QUATERNAIRE 5250 TWINAX avec transfert	7615	**6420**

CARTE RESEAUX LOCAUX

CARTE ETHERNET NOVELL NE 1000	1660	**1400**
CARTE ETHERNET NOVELL NE 2000	2016	**1700**
WESTERN DIGITAL ETHERNET 8 bits	2016	**1700**
WESTERN DIGITAL ETHERNET 16 bits	2478	**2090**

CARTES MODEMS & MODEMS

OLITEC CARTE 1200 + OLICOM	1957	**1650**
OLITEC CARTE 2400 + OLICOM + MNP4/5	3273	**2760**
OLITEC MODEM 2400 + MNP4/5	4175	**3520**
KORTEX 1200A Toshiba + KXCOM	2550	**2150**
KORTEX 2400A Toshiba + KXCOM	3440	**2900**
KORTEX KXTEL2 + KXCOM	1483	**1250**

CARTES GRAPHIQUES

ORCHID PRODESIGNER II 512 K	2788	**2350**
ORCHID VGA 16 (800 x 600)	1768	**1490**
PARADISE VGA 1024 512 K	3250	**2600**
CARTE NEC MGF (1024 x 768) 512 K	9666	**8150**
MATROX MAGNUM 1024	11447	**9650**

CARTES FAX

CARTE TETRACOM 3 LOGICIEL DIR FAX	17197	**14500**

	Prix Public (H.T.)	Prix Micro Réso (H.T.)
LOCOFAX TITN Alcatel	14113	**11900**
SAMANTAFAX PNB	8290	**6990**
WISIWYF 96PC 3X INFORMATIQUE	4412	**3372**

TABLES A DIGITALISER/SCANNER

SUMMAGRAPHICS 1201 PRO A4	3795	**3200**
SUMMAGRAPHICS 1812 PRO A3	6642	**5600**
SCANNER MICROTECK MSF 300C	13283	**11200**
SCANNER HP SCANJET	16236	**13690**
SCANNER AGFA FOCUS S600	18976	**16000**
SCANMAN PLUS LOGITEC	1720	**1450**
SOURIS LOGITECH C9	712	**600**
SOURIS MICROSOFT	1363	**1150**

TABLES TRACANTES

HEWLETT PACKARD HP 7475 A3/A4	14470	**12200**
HEWLETT PACKARD HP 7550 A3/A4	31548	**26600**
ROLLAND DXY 1200 A3 8 plumes	12690	**10700**
ROLLAND DPX 3500 A1 8 plumes	49574	**41800**
CALCOMP SERIE 1020 A4/A1 - A4/A0	nous consulter	

MONITEURS COULEURS

NEC MULTISYNC 2A 800× 600 VGA 14'	4388	**3700**
NEC MULTISYNC 3D 1024x768 14'	5575	**4700**
NEC MULTISYNC 5D 1024x768 19'	21230	**17900**
SAMTRON VGA 640× 480 14'	2788	**2350**
SONY HG 1024x768 14'	5918	**4990**
TAXAN VGA 14' 1024× 768	3499	**2950**

MONITEURS PAO A3 & A4

VENTEK A3 20' 1280x1024	23708	**19990**
SIGMA DESIGN A3 20' 1664x1200	25854	**21800**
SAMSUNG A4 15' avec carte vidéo	7769	**6550**
SAMSUNG A3 20' avec carte vidéo	13758	**11600**

SAUVEGARDES

COLORADO JUMBO 40/60 Mo INT. AT	3546	**2990**
EVEREX 60 Mo INT. AT	7710	**6500**
EVEREX 125 Mo EXT. AT	10615	**8950**
WANTER 60 Mo INT. AT	5338	**4500**
WANTER 150/250 Mo AT	8777	**7400**

IMPRIMANTES

IMPRIMANTES A JETS D'ENCRE

DESKJET 500 HEWLETT PACKARD	5669	**4780**
PAINT JET HEWLETT PACKARD A4 couleurs	12216	**10300**
PAINT JET XL H.P A3 couleurs	22772	**19200**
CANON BJ 130E A3	5634	**4750**
CANON PJ 1080A A4 couleurs	6049	**5100**
CANON BJ 10E A4 portable	3415	**2880**

IMPRIMANTES MATRICIELLES

STAR LC20 9 Aig. 80 Col. 180 Cps	1839	**1550**
STAR FR15 9 Aig. 80 Col. 300 Cps	4021	**3390**

	Prix Public (H.T.)	Prix Micro Réso (H.T.)
STAR LC24/15 24 Aig. 136 Col. 200 Cps	4614	**3890**
NEC P2+ 24 Aig. 80 col. 192 Cps	3261	**2750**
NEC P60 24 Aig. 80 col. 300 Cps	5658	**4770**
NEC P70 24 Aig. 136 col. 300 Cps	7294	**6150**
FUJITSU DL 1100 24 Aig. 80/110 Col. 240 Cps	3997	**3370**
FUJITSU DL 3400 24 Aig. 136 Col. 240 Cps	7946	**6700**
EPSON LQ 1060 24 Aig. 136 Col. 300 Cps	9073	**7650**
EPSON LQ 2550 24 Aig. 136 Col. 400 Cps	11386	**9600**
EPSON FX 1050 9 Aig. 136 Col. 290 Cps	6108	**5150**
OKI 390 24 Aig. 80 Col. 225 Cps + db	8154	6875
OKI 391 24 Aig. 136 Col. 225 Cps + db	10378	8750

IMPRIMANTES LASER

HEWLETT PACKARD JET3 8 pages min	17779	**14990**
HEWLETT PACKARD JET S2P 4 p. min	11149	**9400**
CANON LBP4 4 pages min	9369	**7900**
CANON LBP8 III 8 pages min 1.5 Mo	16130	**13600**
STAR LASER LP82 8 pages min 1 Mo	14113	**11900**
STAR LASER LP8 Postscript 2 Mo	23602	**19900**
NEC SW266 8 pages min	15773	**13300**
NEC SW290 Postscript 8 pages min	27455	**23150**
TANDON LASER 6 pages min	11149	**9400**
TANDON LASER Postscript 6 pages min	19214	**16200**

MEMOIRES POUR IMPRIMANTE HP

MODULE 1 Mo HP S II & S III	1542	**1300**
MODULE 2 Mo HP S II & S III	2549	**2150**

IMPORT MARCHE COMMUN

HEWLETT PACKARD LASER JET S3	**13900 HT**
HEWLETT PACKARD LASER JET S2P	**8590 HT**
CANON LASER LBP4	**6800 HT**
CANON LASER LBP8 T	**16800 HT**
CANON JETS D'ENCRE BJ 10	**2350 HT**
MONITEUR NEC 5D 19' 1024 x 768	**16500 HT**

Condition de réglement et garanties spécifiques.

MICRO-ORDINATEURS

TANDON PCA 12SL 40 Mo monochrome	11267	**9500**
TANDON PCA 12 40 Mo monochrome	14350	**12100**
TANDON PCASL 386SX 40 Mo monochrome	15833	**13350**
ANDON PAC286/12 1 réceptable mono.	11848	**9990**
VICTOR V286C 40 Mo VGA monochrome	15406	**12990**
VICTOR V386CX 40 Mo VGA couleur	18738	**15800**
VICTOR PORTABLE V286P plasma	23708	**19990**
SHARP PC-4641 PORTABLE 40 Mo LCD	18858	**15900**
SHARP PC-5541 PORT. 286-12 40 Mo LCD	30005	**25300**
SHARP PC-8041 PORT. 386-20 40 Mo coul.	60011	**50600**
SAMSUNG 6500 286-12 40 Mo monochrome	11729	**22360**
SAMSUNG SD700 386-SX 40 Mo mono	19450	**16400**
COMPAQ SLT 286 20 Mo écran LCD	nous consulter	
COMPAQ LTE 280 20 Mo écran LCD	nous consulter	
COMPAQ DESKPRO 386 40 Mo VGA coul.	nous consulter	
COMPAQ DESKPRO 386/20B VGA mono	nous consulter	

Toutes les marques citées sont déposées. Les prix indiqués sont ceux à la date de parution sauf omissions ou erreurs typographiques. Les prix sont hors taxes (T.V.A. 18,6%).

Pour plus d'informations, cerclez 134

S&M 69

Pour recevoir le catalogue Micro-Réso

retournez très vite ce bon complété à :
Micro-Réso - 17, rue de la Baume - 75008 Paris

OUI, envoyez-moi très rapidement votre catalogue général Micro-Réso afin de connaître l'ensemble de vos produits ainsi que les avantages et services dont je pourrai bénéficier.

Société .....

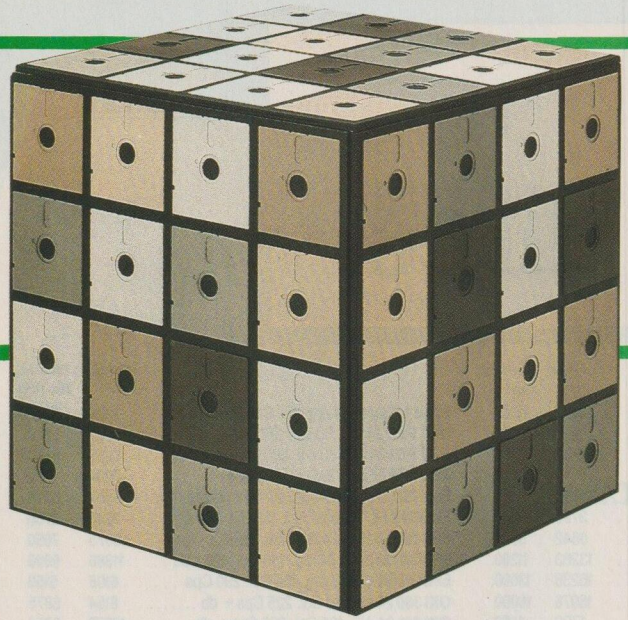
à l'attention de :

☐ M ☐ Mme .....

Adresse .....

..... Téléphone .....

Code postal |_|_|_|_|_| Ville .....



Certains soft seraient plutôt hard...

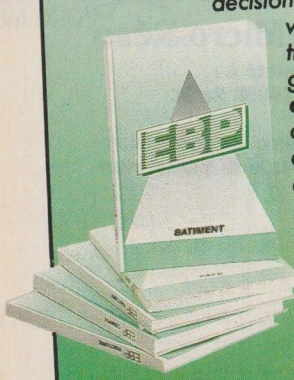
L'investissement logique!

Pour répondre à vos besoins, nos logiciels de gestion ont été développés avec comme objectifs prioritaires : simplicité d'utilisation, performances, souplesse d'adaptation, sécurités à tous les niveaux dans une gamme évolutive. Ces produits sont le fruit d'une collaboration étroite de nos ingénieurs avec des experts comptables et des utilisateurs sans connaissance informatique. Grâce à notre politique de grande diffusion, vous bénéficiez de prix très compétitifs sur des produits vendus habituellement quatre fois plus cher.

Essayez sans risque

Le choix d'un logiciel est une décision importante. pour vous permettre d'évaluer tranquillement nos produits de gestion et leur ***adéquation avec vos besoins,*** *nous vous offrons l'essai complet du produit avec sa documentation complète (150 pages en moyenne). Ces produits sont opérationnels dans toutes leurs fonctions mais bridés en nombre d'écritures. Si vous décidez d'acheter un des produits, il vous suffira d'envoyer le complément du prix et vous recevrez le code de débridage pour l'utiliser totalement. (95 Frs HT déductible du montant de l'achat).*

95F HT



EBP-Compta

1.490 Frs HT

Comptabilité générale multi-sociétés (99) pour PME. Nombre illimité de comptes et d'écritures. Saisie par brouillards modifiables avant l'imputation définitive. Nombreuses aides à la saisie. Rapprochement bancaire. Contreparties automatiques. **Echéancier** et prévisions de trésorerie. **Lettrage** manuel et automatique. Editions des brouillards, journaux, Grands livres, Balances, Bilan conforme aux liasses fiscales 2050, Statistiques, ratios de gestion. Comptabilité **analytique et budgétaire.**- Protections des fichiers **en cas d'incidents (micro-coupures, etc.).**

PC-Browse

499 Frs HT

Un utilitaire hypertexte ! Cette véritable " boîte à outils " vous offre de nombreuses applications : – Création facile d'un système d'aide en ligne avec multi-indexations – Consultations de documents volumineux (sur CD-ROM par ex.) ou de glossaires – Recherche sur disque dur de fichiers " perdus " à partir d'un contenu ou d'une information sur un fichier volumineux (1,1 seconde sur un fichier de 2 Mo) – Envoi de blocs de texte dans votre traitement de texte. – Utilise 60 Ko de RAM en résident (3 Ko avec LMS).

EBP-2035

1.190 Frs HT

Comptabilité simplifiée pour les professions libérales (non soumise à la TVA). Saisie en mode recettes-dépenses. Gestion des amortissements. Edition de la 2035.

EBP-Paye

1.790 Frs HT

Paye entièrement paramétrable multi-sociétés (99). Calcul de la paye mensuelle, horaire ou selon vos paramètres spécifiques (BTP par ex.). Edition des bulletins de paye (nouvelles normes). Editions mensuelles (journaux paramétrables, D.A.S.). Recalcul et réédition des bulletins de paye. Gestion des congés payés et des repos compensateurs. Transferts dans EBP-Compta. (Disque dur indispensable et 640 Ko).

EBP-Commerce

1.990 Frs HT

Une gestion commerciale puissante utilisable également pour les ventes au " comptoir " en TTC dans le commerce de gros ou de détail. Fonction caisse enregistreuse avec ticket de caisse. Sélections multi-critères pour les mailings. Devis et BL, Etiquettes d'expédition. Gestion des stocks. Clôture journalière de la caisse et édition des bordereaux de remise en banque. Comptabilité auxiliaire clients en temps réel. Imputations des comptes dans EBP-Compta. Import-export fichiers dBase et ASCII. Disque dur indispensable. (Autres versions avec gestion comptable intégrée ou ulitisable en réseau : nous consulter).

EBP-Association

1.990 Frs HT

La gestion complète d'une association " loi de 1901 " : Gestion du fichier des adhérents, des cotisations, des abonnés, des mailings et de la comptabilité.

...EBP, la gestion en toute simplicité !

EBP-Facture/Stock
1.690 Frs HT

La gestion commerciale de votre entreprise. Recherchez des clients par libellé ou par code. Gestion paramétrable des stocks, des tarifs et des approvisionnements. Calcul des marges. 32 000 articles et clients. Etiquettes clients et articles. Gestion des représentants et des commissions. Imputation automatique du journal des ventes dans EBP-Compta. Statistiques par client ou par produit. Gestion des BL, des acomptes, des escomptes et taxes parafiscales. paramétrage des factures (papier vierge ou pré-imprimé). (Disque dur indispensable).

EBP-Immobilisations
1.290 Frs HT

Gestion complète des immobilisations : Fichiers des équipements avec tableau d'amortissements linéaire, dégressifs, dérogatoires, techniques, véhicules de tourisme. Simulations. Vérification de la cohérence fiscale. Lors de la cession : calcul des dotations et des écritures à passer et imputations des écritures dans EBP-Compta. **Sortie des liasses fiscales** 2054 et 2055. Multi-dossiers.

Kit " EBP-Transfert "
850 Frs HT

Pour faire communiquer deux PCs en mode local au moyen des sorties série standard. Fonctionne en tâche de fond. Transferts périodiques de fichiers. Sauvegarde d'un disque dur sur l'autre. Transfert entre lecteurs 3" 1/2 et 5" 1/4. Livré avec un câble de 10 m.

EBP-Bâtiment
1.990 Frs HT

Permet d'établir rapidement des devis avec des descriptifs détaillés à partir d'une bibliothèque standard (Bâtiprix, EBP...) ou créée par l'utilisateur. Calcul du prix des ouvrages en unités d'œuvre à partir des matériaux. Calcul intégré des métrés. Gestion des approvisionnements à prévoir. Facturation sur situation de chantier. Formats des devis et factures paramétrables. Gestion de la main-d'œuvre. Suivi de la rentabilité des chantiers et transfert du journal des ventes dans EBP-Compta. Multi-sociétés (99).

NOUVEAU

Fichiers _____ **595 Frs***
(gestion de fichiers simple et puissante)

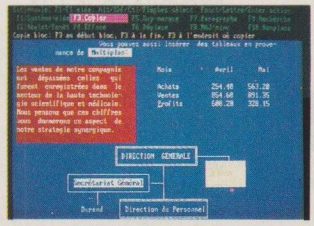
Bourse _____ **990 Frs***
(avec récupération des cours par minitel et analyses graphiques)

Hôtel _____ **7 490 Frs***

Agence immobilière
8 990 Frs*

Kinésithérapeute
5 990 Frs*

*Prix Hors taxe



Nathalie 3
799 Frs HT

Un traitement de texte puissant, simple et agréable à utiliser : Menus déroulants. Fenêtres. Menus d'aide. **Dictionnaires de corrections** orthographiques **de 50 000 mots Français ou US.** Publipostage, masque de saisie et étiquettes. 20 typographies différentes. Tableaux avec filets. Multi-colonnes et mise en page à l'écran. Justification des typos à espacement proportionnel. **Macro-commandes.** 600 imprimantes configurées y compris les imprimantes Laser. Téléchargement de polices. Fonctions "Réseau". Fichiers ASCII. Prise en main rapide grâce à une documentation claire en français (300 pages) comprenant un tutorial d'auto-formation. (Non protégé contre la copie - fonctionne sur disquette).

250 formules
198 Frs HT

250 formules types pour Nathalie : Ne perdez plus votre temps à concevoir et à saisir des lettres commerciales, des contrats types, statuts de Sarl, Eurl ou SA, de PV d'assemblées, etc. Ces fichiers sont récupérables avec Nathalie et tous logiciels importants de l'ASCII pour y être modifiés et personnalisés.

Assistance téléphonique GRATUITE

En achetant nos produits, vous bénéficiez automatiquement pendant 2 ans d'une assistance téléphonique gratuite.

C'est le service... bien compris.

Pour plus d'informations, cerclez 135

BON DE COMMANDE

Logiciels pour IBM XT - AT - PS et compatibles (512 Ko minimum).

Nom _____

Adresse _____

_____

C.P./VILLE _____

Commande :

☐ EBP-Compta	1.767,14 Frs TTC
☐ EBP-Immobilisations	1.529,94 Frs TTC
☐ EBP-Paye	2.122,94 Frs TTC
☐ EBP-Facture	2.004,34 Frs TTC
☐ Nathalie 3	947,61 Frs TTC
☐ Pc-Browse	591,81 Frs TTC
☐ EBP-Fichiers	705,67 Frs TTC
☐ 250 Formules	234,82 Frs TTC
☐ EBP-Transfert	1.008,10 Frs TTC

Produit bridé :

☐ EBP-Compta
☐ EBP-Facture
☐ EBP-Bâtiment
☐ EBP-Paye
☐ EBP-Immobilisations
☐ EBP-Commerce
☐ EBP-Fichiers
☐ EBP-Association
☐ EBP-2035

par produit : 112,67 Frs TTC déductible

Format des disquettes : ☐ 3" 1/2 ☐ 5" 1/4

Nous acceptons les bons de commandes de l'Administration. Pour l'export et les DOM-TOM : Payer le total HT + 50 Frs

☐ Carte bleue ou Visa (600 Frs HT minimum) :

N° CB |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

Date d'expiration : |_|_|/|_|_|

Signature :

☐ Je joins un chèque à la commande de _____ Frs

Franco de port - Une facture sera jointe à l'envoi

☐ Contre remboursement (+ 50 Frs et 500 Frs minimum).

Je demande :

☐ Une documentation sur :

_____

☐ Un dossier pour devenir revendeur EBP

Livré chez vous sous 24 à 48 heures.

Commande par lettre ou téléphone à :

Pour plus d'informations, cerclez 141

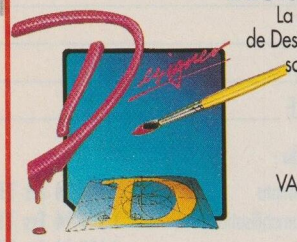
Logiciels de gestion

BP 95
78513 RAMBOUILLET Cedex
Tél. : (1) 30 59 80 40
Fax : (1) 34 85 62 07

S&M 69

AVANT PREMIERE

DESIGNER 3.01



La dernière version de Designer fonctionne sous windows 3.0
VF : 9 300 F HT
7 490 F HT
8 883,14 F TTC

VA : **5 490** F HT
5 752,10 F TTC

TOUTE LA MICRO EST

- *Plus de 2000 produits de micro-informatique présentés dans le catalogue le plus complet du marché.*
- *Une garantie des prix les plus bas: nous nous alignons sur tout prix de concurrent publié le même mois.*
- *Un service "fouineur" gratuit qui vous confirme en moins de 48 heures, prix et délais de livraison de n'importe quel logiciel ou matériel, que vous recherchez aux USA.*

Logiciels

UTILITAIRES

	Prix public	Prix HT T.D.	Prix TTC
386 MAX PRO, Qualitas, VA *	1 900	**1 090**	1293
ABOVE DISK, VA	1 280	**850**	1008
DATABRIDGE, Com&Dia, VF	1 600	**1 390**	1648
DIRECT ACCESS, 0, Delta, VF	1 290	**890**	1055
DISK TECHNICIAN PRO, VA	1 290	**890**	1055
FASTBACK PLUS, Fifth, VA (VF : ☎)	2 290	**1 090**	1292
LAPLINK III, VA (VF : ☎)	1 490	**1 090**	1293
MAC PRINT, Insigth, VA (VF : ☎)	1 900	**1 290**	1530
NORTON ADV, P.Norton, VA * **5.0** (VF : ☎)	N.D.	**1290**	1530
NORTON COMMANDER V3.0, VA (VF : ☎)	1 190	**790**	937
NORTON BACKUP, VA	1 490	**990**	1174
PC TOOLS 6.0, VF *	1 690	**1 190**	1411
PC TOOLS 6.0, VA *	1 690	**890**	1055
PC KWICK, Multisoft, VA	1 490	**1 090**	1293
QRAM, Quaterdeck, VA *	990	**690**	818
VIRUSAFE +, Eliashim, VF	ND	**990**	1174

LOGICIELS DE CAO

AUTOCAD V10, Autodesk, VF	35 200	**27 500**	32615
DESIGNCAD 3D, VF	4 950	**3 750**	4447
GENERIC CAD 3, VA * (VF : ☎)	3 990	**1 790**	2123
ORCAD/STD III, VA * (VF : ☎)	8 090	**6 100**	7235

LOGICIELS DE COMMUNICATION

CARBON COPY PLUS, V.Europe (VF : ☎)	2 150	**1 290**	1530
CROSSTALK XVI, DCA, VF *	1 990	**1 590**	1886
KX MASTER, Kortex, VF	1 950	**1 460**	1731
PROCOMM PLUS, Datastorm, VA (VF : ☎)	1 190	**650**	771
SMARTERM 240, Persoft, VA	3 200	**2 790**	3309

LOGICIELS DE COMPTABILITE

CIEL COMPTA GESTION	975	**740**	878
CIEL PAYE	990	**760**	901
EBP COMPTA	1 490	**1 090**	1292
EBP PAYE	1 790	**1 390**	1648
ORDICOMPTA JUNIOR	1 995	**1 495**	1773
ORDIFACTURE JUNIOR *	1 995	**1 495**	1773
SAARI COMPTA ST	5 500	**4 280**	5076
SAARI MAJOR BASE	8 750	**6 560**	7780
SAARI G. COMMERCIALE MAJOR	17 000	**12 700**	15062
SYBEL COMPTA +/3 postes	15 500	**12 400**	14706

LOGICIELS GRAPHIQUES

ANIMATOR, Autodesk, VF	3 200	**2 590**	3071
BOEING GRAPH, Boeing	4 400	**3 290**	3902
CHART 3, Microsoft, VF	2 990	**2 290**	2715
COREL DRAW, Corel, VA (VF : ☎)	7 950	**4 150**	4922
DESIGNER 3.0, Micrographx, VA (VF : ☎)	9 300	**4 850**	5752
DRAW+, Micrographx, VA	3 950	**2 950**	3499
FLOW CHARTING III, VA	N D	**1 590**	1885
GEM DRAW +, Digital, VF	2 390	**1 890**	2242
GRAPH IN THE BOX 2, VA (VF : ☎)	1 480	**990**	1174
HARVARD BUS GRAPHICS, VF	4 950	**3 700**	4390
PIXIE, Zenographics, VF	2 750	**2 190**	2597
PICTURE PUBLISHER, VA	9 450	**4 790**	5681

LOGICIELS INTEGRES

ABILITY PLUS, Migent, VF	1 695	**1 250**	1482
FRAMEWORK III, Ashton Tate, VF	7 950	**5 590**	6630
Q&R, Symantec *, VF	3 950	**2 960**	3510
SMART II, Informix, VF	7 990	**6 390**	7579
WORKS II, Microsoft, VF	2 490	**1 750**	2075

MULTITACHES

	Prix public	Prix HT T.D.	Prix TTC
CONCURRENT DOS 3 Uti., VF	3 540	**2 790**	3309
DESQVIEW 2.2, Quaterdeck *	1 690	**990**	1174
OS/2 1.2, VF, IBM	2 790	**2 390**	2 834
WINDOWS 3.0, VA	ND	**990**	1174
WINDOWS 3.0, VF *	1 990	**1 490**	1 767

LOGICIELS DE PAO

ADOBE ILLUSTRATOR, VA	8 450	**4 250**	5040
PAGEMAKER V3.0, Aldus, VF	8 100	**5 690**	6748
VENTURA V2.0, Xerox, VF	8 950	**6 650**	7887
GOSCRIPT, Lasergo, VA	2 200	**1 590**	1886
FINESSE, Logitech, VF	2 000	**1 650**	1957
FREEDOM OF PRESS, VA	ND	**3 950**	4685
GEM DESKTOP PUBLISHER, VF	2 980	**2 390**	2834

LOGICIELS SCIENTIFIQUES/GESTION DE PROJET

GRAPH IN THE BOX ANALYTIC, VA	2 450	**1 590**	1886
MATHCAD, MAthsoft, VA	5 290	**3 990**	4732
PROJECT ss Windows, Microsoft, VF	6 990	**5 290**	6 280
SPSS Base, VA	9 950	**7 890**	9356

TABLEURS

EXCEL PC, Microsoft, VF	4 950	**3 490**	4139
LOTUS 123 V3.1, VF	5 990	**4 390**	5206
MULTIPLAN 4.0, Microsoft, VF	2 790	**1 980**	2348
QUATTRO PRO, Borland, VF	4 995	**3 490**	4 139
IMPRESS 2.0, VF	1 750	**1 390**	1648
SIDEWAYS, Funk, VF	800	**590**	699

TRAITEMENTS DE TEXTE

SPRINT, Borland, VF *	2 450	**1 760**	2087
SOLUTION LASER, Microsoft, VF	1 990	**1 590**	1886
TEXTOR 5.0, Talor, VF	3 950	**2 960**	3510
WORDJUNIOR, Microsoft, VF	990	**790**	937
WORD V, Microsoft, VF *	4 450	**2 890**	3427

LOGICIELS SOUS WINDOWS/GRAPHIQUES

AMI PRO, Infologie, VF	4 950	**3 990**	4732
ARTS ET LETTRES, Composeur	4 950	**3 490**	4139
CLIPART, le volume	800	**640**	759
IN A VISION, Micrographx, VA	4 950	**3 550**	4210
SUPERBASE 4, Precision, VF	6 950	**5 590**	6630
TWINTALK, Sonotec, VF	2 475	**1 990**	2360
WORD WINDOWS, Microsoft, VF *	4 490	**3 590**	4258

NOUVEAU

PC - Cillin

~~1 480~~ F HT **1 190 F HT** (1 411,34 F TTC)

La solution anti-virus auto-protégée par un boitier externe de sauvegarde PC-CILLIN garantir une protectionabsolue contre tout virus : détection, prévention, quarantaine, auto-immunité et rétablissement des données vitales de disque dur.

Graph-in-the-Box EXECUTIVE

~~2 490~~ F HT **1 860 F HT** (2 205,96 F TTC)

Le grapheur résident qui capture les données de tous vos logiciles et les transforment automatiquement en graphiques.

DR DOS 5.0

La mémoire vive à plus de 620 Ko

DR DOS permet à votre PC de disposer d'une mémoire vive de plus de 620 Ko. Il gère les résidents en dehors des 640 Ko et comporte de nombreuses commandes supplémentaires (transfert PC à PC backup, formatage de plus de 512 Mo, etc).

~~990~~ F HT **840 F HT** (996,24 F TTC)

TOUT POUR dBASE/FOX/CLIPPER

	Prix HT T.D.	Prix TTC
dBASE III+, Ashton Tate, VF	**5 480**	6 499
dBASE IV, Ashton Tate, VF *	**6 350**	7 531
dBFAST WINDOWS	**2 695**	3 196
FOX BASE 2.1+, Fox Software, VA	**2 990**	3 546
FOX PRO, Fox Software, VF	**6 710**	7 960
PARADOX 3.O, Borland, VF *	**5 650**	6 700
R BASE DOS 3 uti. VF	**6 190**	7 341

GENERATEURS D'APPLICATIONS

dBOUTILS III+, LCE, VF (5'1/4)	**590**	699
dANALYST, INNOSOFT, VF	**2 650**	3 143
SYCERO, System C, VF	**5 390**	6 392

BIBLIOTHEQUES

DGE 3.0, VF	**2 390**	2 834
R&R, VA (VF : ☎)	**1 490**	1 767
dBU, Innosoft, VA	**2 690**	3 190
Nantücket Tools, VA	**3 790**	4 495
SILVERPAINT, VA	**1 090**	1 293
FUNCKY, dLESKO, VA	**1 990**	2 360
TOM RETTIG LIB, VF	**890**	1 055

TOUT POUR VOS DEVELOPPEMENTS

C/TURBO C

C COMPILER V6.0, Microsoft	**3 360**	3 985
LATTICE C V6.0, VA	**2 290**	2 716
TURBO C 2.0, Borland, VF	**1 090**	1 292
QUICK C, Microsoft, VF	**1 090**	1 292
C TOOLS PLUS, Blaise, VA	**1 140**	1 352
CODE BASE 4, VF	**2 650**	3 143
C ASYNCH MANAGER, Blaise, VA	**1 490**	1 767
CLEAR + FOR C	**1 790**	2 123
BTRIEVE, Novell, VA	**1 990**	2 360
HIGH SCREEN 4, Pcsoft, VF	**3 950**	4 685
METAWINDOW, Metagraphics, VA	**1 695**	2 010

BASIC/TURBO BASIC

BASIC 7.1, Microsoft, VA	**2 990**	3 546
TURBO BASIC 2.0, VA	**990**	1 174
QUICK BASIC V2.0, VA	**790**	937
TURBO SCREEN, Pcsoft, VF	**990**	1 174

PASCAL/TURBO PASCAL

TURBO PASCAL V5.5, Borland, VF	**1 090**	1 292
TURBO PASCAL PRO V5.5, Borland, VF *	**2 195**	2 603
DATABOSS, Atea, V 3.0, VF	**4 795**	5 687
OBJECT PRO, VA	**1 295**	1 536
TURBO PROFESSIONAL, VF	**1 595**	1 891
TURBO ASYNCH PLUS, Blaise, VA	**1 190**	1 411

LANGAGE OBJET

SMALLTALK V/286, Digitalk *	**1 490**	1 767
TOPSPEED MODULA 2, JPI, VA	**990**	1 174
ZORTECH C++ COMPILEUR	**1 595**	1 892
ZORTECH C++ DEVLPT	**3 395**	4 026

UNIX/XENIX

UNIX V/386, 2 util., SCO	**5 120**	6 072
386/IX, 2 util., Interactive	**3 600**	4 270
TCP/IP, Interactive, VA	**3 600**	4 270
X WINDOWS/UNIX V, SCO	**3 700**	4 388

*promotions valables jusqu'au 30/12/1990, VF : appelez nous pour les prix des versions françaises ↘ : prix en baisse

DATALOG CREATION

CHEZ TECHNO-DIRECT

- *Un stock important pour livrer rapidemment*
- *Des spécialistes prêts à vous écouter et à vous conseiller*
- Un service "TECHNO-FAX" inédit qui vous permet d'obtenir gratuitement à partir de votre télécopieur toute documentation logicielle de votre choix. Renseignez vous !

Matériels

MICRO-ORDINATEURS PORTABLES

	Prix public	Prix T.D.	Prix TTC
COMPAQ LTE/20 Mo	14 950	Consulter	
COMPAQ SLT 286-20	26 950	Consulter	
TANDON LT/286 *	19 995	**14 990**	17 778
TOSHIBA 1200 FB, 80C86, 2 lecteurs	13 950	Consulter	
TOSHIBA 1600 AT, 12 Mhz, 20 Mo	32 950	Consulter	
TOSHIBA 1200 XE	28 990	Consulter	
VICTOR 286 P, AT, 10 Mhz, 30 Mo	24 990	**19 990**	23 708
VICTORV86P,PC, 10Mhz, 20 Mo	9 990	**8 990**	10 662

MICRO-ORDINATEURS DE BUREAU

PCA/12 - SL-20, 640 Ko RAM, 20 Mo	11 110	**8 990**	10 662
PAC/12 - 1, AT avec 1 réceptacle	16 070	**11 990**	14 220
TANDON PCA sl/386 SX, 40 Mo	15 720	**12 560**	37 228
TANDON 386, 20 Mhz, 40 Mo	28 220	**20 990**	24 894
VICTOR 286 M, 40 Mo, écran mono	13 990	**11 190**	13 271
VICTOR 386 CX, 40 Mo, Ecran mono	24 990	**19 990**	23 708
COMPAQ DESKPRO 386 S, 20 Mo, 16 Mhz	27 950	Consulter	
COMPAQ DESKPRO 386 E, 40 Mo, 20 Mhz	33 950	Consulter	
COMPAQ 386/33, 84 Mo, 33 Mhz	68 950	Consulter	
OLIVETTI PCS-286/20Mo/Monochrome	12 995	**10 990**	13 034
SAMSUNG 6500/1, 20 Mo ; 80286	13 990	**10 490**	12 441
SAMSUNG 700/1, 40 Mo, 386 sx	22 990	**17 240**	20 450

DISQUES DURS

Disque 42 Mo, Seagate ST 251	4 230	**2 720**	3 226
Kit disque dur 140 Mo, Micropolis	16 200	**11 900**	14 113
FILE CARD 20 Mo,	3 740	**2 195**	2 603
FILE CARD 40 Mo,	3 740	**2 195**	2 603
HARD CARD 40 Mo, 25 ms, Plus D	7 950	**6 360**	7 543
HARD CARD 80 Mo, 25 ms, Plus D	9 950	**7 960**	9 440

LECTEURS / SAUVEGARDES

KIT LECTEUR 3 1/2, 1,44 Mo, Int.	ND	**790**	937
LECTEUR EXT. 5 1/4, 1,44 Mo, Sysgen pour PS	ND	**2 950**	3 499
CD ROM PHILIPS, Interne	ND	**5 800**	6 879
ARCHIVE 40 Mo, interne pour XT/AT	4 800	**2 990**	3 546
IRWIN 40 Mo, interne pour PC/XT	6 130	**4 290**	5 088
SYSGEN SAUVEGARDE 40 Mo, externe pour XT/AT	ND	**5 900**	6 997

PÉRIPHÉRIQUES DE CAO/DAO

LOGIMOUSE C9, Logitech	840	**690**	818
SUMMASKETH 1201, 30 x 30, Summa	6 450	**4 650**	5 514
SCANMAN +, Logitech, 400 dpi	1 890	**1 390**	1 648
SCANNER A4, Canon / IX-12 F	10 900	**8 290**	9 832
TRACKBALL, souris à boule, Logitech	1 190	**690**	818
TRACEUR GRAPTEC MP 4100, A3, 8 plumes	9 700	**6 960**	8 254
TRACEUR HP 7440, A4, 8 plumes	11 720	**8 700**	10 318

IMPRIMANTES MATRICIELLES

NEC P2 +, 24 aiguilles, 168 cps	3 990	**2 750**	3 261
NEC P70 , 24 aiguilles, 300 cps, 132 col.	9 450	**6 450**	7 697
EPSON LQ 500, 24 aig., 180 cps, 80 col.	4 440	**2 890**	3 427
EPSON FX1050, 9 aig., 180 cps, 136 col.	7 290	**5 190**	6 155
EPSON LQ 1050, 24 aig., 180 cps, 136 col.	9 550	**6 390**	7 578
PANASONIC 1180, 9 aig., 192 cps, 80 col.	2 750	**1 890**	2 241
PANASONIC 1124, 24 aig., 192 cps, 80 col.	4 150	**2 990**	3 546
PANASONIC 1595, 9 aig., 330 cps, 136 col.	5 990	**4 290**	5 088
STAR LC 24-10, 24 aig., 180 cps, 80 col.	3 580	**2 490**	2 953
STAR XB 24-10, 9 aig., 300 cps, 80 col.	7 080	**5 310**	6 297
STAR LC -10, 9 aig., 120 cps, 80 col., couleur	3 280	**1 990**	2 360

IMPRIMANTES JET D'ENCRE/LASER

	Prix public	Prix T.D.	Prix TTC
DESKJET, Option Mac possible	6 450	**5 160**	6 119
PAINTJET, Hewlet Packard, couleur	12 925	**10 880**	12 803
HP LASER JET IIP, 4 p/mn	13 910	**9 990**	11 848
HP LASER JET IIII, 8 p/mn, 1 Mo*	19 950	**14 990**	17 778
CANON BJ 130E, 240 cps, 80 col.	7 900	**4 790**	5 680
CANON LBP 4, Laser 4 p/mn, 512 Ko	13 600	**9 990**	11 848
SW 290, NEC, Postscript 2 Mo	31 950	**23 960**	28 416

MONITEURS

HYUNDAI 14'',VGA, couleur	ND	**2 890**	3 427
MULTISYNC 3D, NEC, 1024 x 768	6 950	**4 700**	5 574
MULTISYNC 5D, NEC, 20 "	27 800	**18 900**	22 415
SAMSUNG Multisync 14 "	4 990	**3 790**	4 495
SAMSUNG MP5671C, 15", 1006 x 1048 avec carte 1096 x 1048	10 990	**6 435**	7 632

CARTES GRAPHIQUES

VGA Wonder, ATI, 256 K, 1024 x 768 + souris	ND	**1 990**	2 360
PRO DESIGNER IIA, 512 Ko	4 390	**2 790**	2 597
PARADISE 1024, 1024 x 768	4 200	**2 600**	3 084
8514/VANTAGE 512 Ko	N.D	**6 290**	7460
GENOA SUPER VGA 16, 1024 x 768	N.D.	**1 990**	2360

CARTES MÉMOIRES

INTEL ABOVE PLUS, 512 Ko ext. à 2 Mo	5 490	**2 990**	3 546
INTEL ABOVE PLUS 8, 2 Mo ext. à 8 Mo	8 490	**4 490**	5 325
BOCARAM AT +, 0 Ko ext. à 8 Mo	ND	**1 590**	1 885
TOSHIBA 2 Mo pour TI600/3200	8 750	**5 600**	6 440
COMPAQ, MOD. 1 Mo, pour 386, Micron	4 300	**1 690**	2 004
COMPAQ, MOD. 4 Mo, pour 386, Micron	14 000	**5 690**	6 748

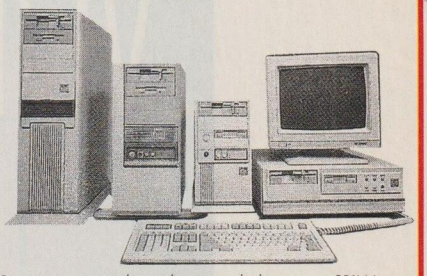
CARTES MODEM ET FAX

KORTEX 1200 A + KXCOM	3 750	**2 950**	3 498
LCE 123, 1200 Bps	1 990	**1 590**	1 886
LCE 124, 2400 Bps	2 990	**2 390**	2 835
OLITEC 1200	2 280	**1 750**	2 075
NIAGARA 1200 + MYCOMM, PNB	4 950	**2 990**	3 546
SAMANTHA FAX, PNB, 24000 Bps	8 950	**6 980**	8 278

CARTES DE COMMUNICATION/RÉSEAUX

NOVELL NE 1000 / 8 bits / Ethernet	3 900	**1 990**	2 360
IRMA 3, DCA, émulation 3270	6 700	**4 990**	5 918
IDEA COM 5251, Idéa	6 900	**5 500**	6 523

PRIMA
LA MICRO AU PRIX QU'IL FAUT !



Garantie sur site, les ordinateurs de la gamme PRIMA sont assemblés en France avec des composants des marques reconnues.

PRIMA 286 - 12 Mhz, ... **7 990 F HT**
avec disque dur 40 Mo, écran VGA monochrome,
2 floppy 5"1/4 et 3" 1/2

PRIMA 386 SX - 16 Mhz, ... **9 980 F HT**
avec disque dur 40 Mo, écran VGA monochrome,
2 floppy 5"1/4 et 3" 1/2

PRIMA 386 - 20 Mhz, ... **14 680 F HT**
avec disque dur 40 Mo, écran VGA monochrome,
2 floppy 5"1/4 et 3" 1/2

SAUVEGARDE 40Mo

Archive 40 Mo interne pour PC/xt ou AT : XL 5240/5540

~~3 900~~ F HT **1 990 F HT** (2 360,14 F TTC)

(Promotion limitée jusqu'à épuisement des stocks)

DESKJET 500

UNE IMPRIMANTE À JET D'ENCRE POUR PC OU MAC À 240 CPS

VERSION PC ..... 5 990 **4 790 F HT** (5 680, 94 F TTC)

VERSION MAC ..... **5 720 F HT**
(AVEC CABLE ET LOGICIEL JETLINK)

TECHNO-DIRECT

(1) 47 28 62 90

FAX : (1) 47 28 62 89 - TECHNO-FAX : (1) 45 06 67 01
TÉLEX : MBI 290266

- **Recevez gratuitement le nouveau catalogue de logiciels et matériels le plus complet du marché.**
(Ces pages ne sont qu'un extrait limité du catalogue)
- **Recevez gratuitement une documentation sur le service inédit "TECHNO-FAX".**

Retournez ce coupon-réponse à :
TECHNO-DIRECT
6, Bd Henri Sellier, 92150 Suresnes

☐ Je désire recevoir votre catalogue
☐ Une documentation sur produits : .....
.....
☐ Des informations sur le service TECHNO-FAX

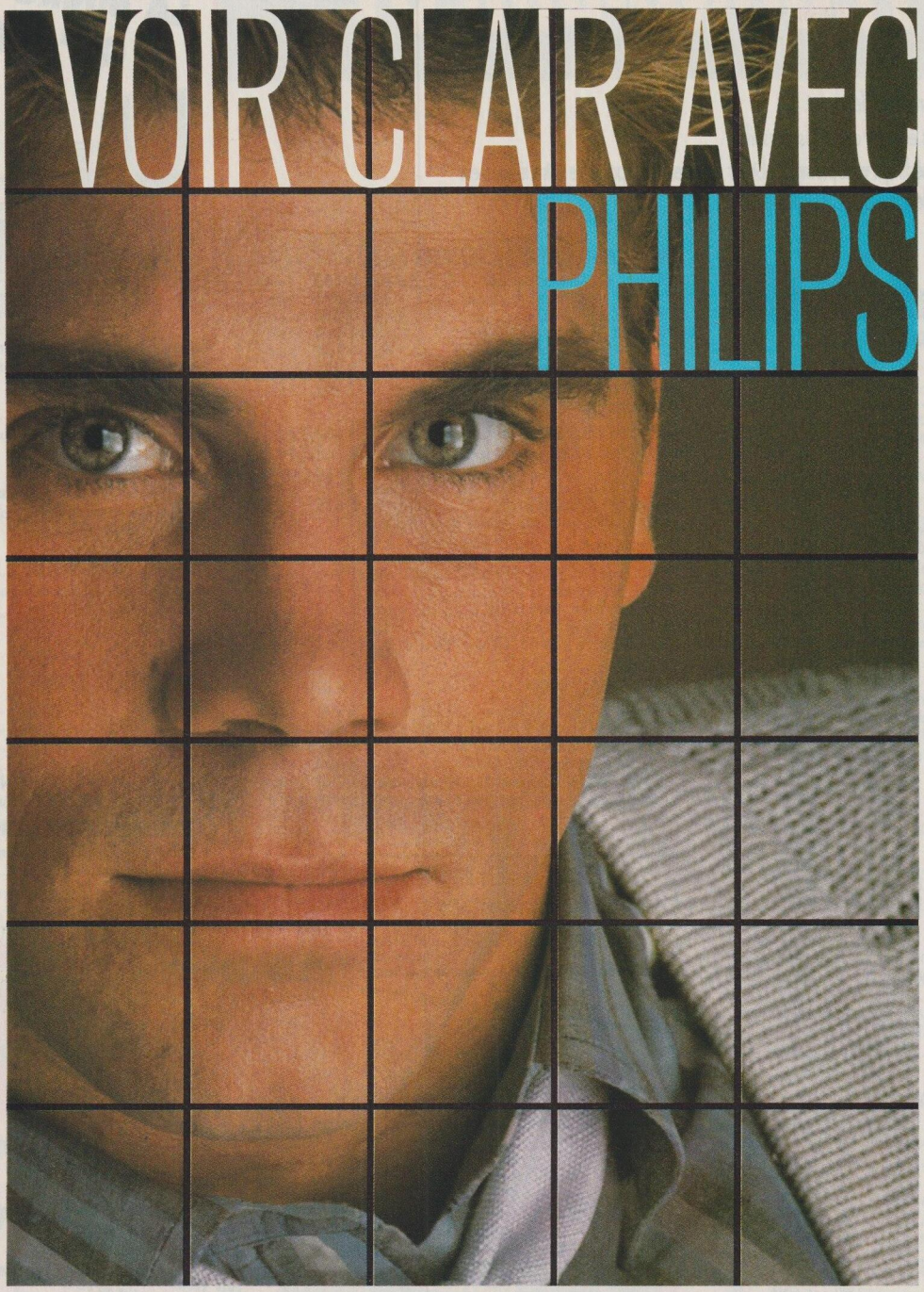
NOM : ..... FONCTION : .....
SOCIÉTÉ : .....
ADRESSE : .....
C.P. : ..... VILLE : .....
TEL. : .....

S&M 69

CONDITIONS D'ACHAT :
Horaires d'ouverture
9 h - 19 h du lundi au vendredi
CB acceptées contre R avec supplément
Possibilité d'enlèvement sur place : Immeuble Eiffel, 6, rue des Bourets 92150 Suresnes.
Prix donnés pour départ Suresnes, paiement comptant. Frais de port France métropolitaine 55F (65,23TTC) pour toute commande inférieure à 1 500 F ; 150 FHT pour toute commande comprise entre 1 500 F et 5 000 F. Nous téléphoner pour les commandes supérieures et pour toute expédition à l'étranger. Le matériel livré est assuré par nos soins. Prix indicatif, modifiables sans préavis. Nous nous alignons sur tout prix fermes donnés par des concurrents

P C P H I L I P S

VOIR CLAIR AVEC PHILIPS



Aujourd'hui, Philips lance une nouvelle gamme d'ordinateurs personnels compatibles IBM®. Alors, si jusqu'à présent, PC rimait pour vous avec maux de tête, Philips peut vous aider à y voir plus clair.
Quel que soit le modèle choisi, les PC* Philips sont livrés avec deux cassettes d'installation, l'une vidéo et l'autre audio.
Vous pourrez ainsi, pas à pas, mettre en service votre nouveau matériel. En moins d'une heure, vous serez opérationnel. Chaque PC de table Philips vous est livré avec 5 des meilleurs logiciels du marché, par exemple: le PCD 204 (AT 80286 - 1 Mo de RAM extensible à 4 Mo - disque dur de 40 Mo - VGA - est livré avec MS/DOS 4.01, GW BASIC 3.23, PC SHELL de PC TOOLS V.6.0 et le fameux logiciel WORKS V2.0 de Microsoft: traitement de texte, tableur, gestion de base de données).

Du PC de table au portable, Philips propose 12 modèles dans sa gamme grand public de 6.500 F à 27.000 F TTC, prix public indicatif.
Pour plus d'informations, Philips est à votre disposition au 64 80 54 00 ou au 3615 code Philips.

* Offre concernant les PC de table.

PHILIPS

PUBLICIS G 342 IMAGE BANK DAVID VANCE

Pour plus d'informations, cerclez 137 & service lecteur télématique

ACTUALITÉS

L'avènement de la seconde machine

Outre une baisse de prix de 20 % sur l'ensemble de sa gamme, Toshiba a annoncé deux modèles ultra-légers, les T 1000 LE et T 2000 SX, deux nouvelles versions des T 3200 SX et T 5200, deux « stations d'accueil » pour ses micro-ordinateurs autonomes et, enfin, deux portables à écran plat couleur, les T 5200 C et T 3200 SXC.

Les T 3200 SX et T 5200, dotés d'afficheurs à plasma, sont maintenant proposés avec des disques plus importants. Le premier existe dans des versions 40 Mo et 120 Mo, et le second 40 Mo, 100 Mo ou 200 Mo. Bien sûr, les prix s'en ressentent un peu : près de 44 000 F HT pour le T 3200/120, et 60 000 F HT pour le T 5200/200. Jusque-là, rien d'exceptionnel.

Plus spectaculaires, les versions couleurs de ces mêmes machines appellent quelques commentaires. Le T 5200 C se fait évidemment remarquer par son afficheur couleur à cristaux liquides STN *(Super Twisted Nematic)*. L'écran, détachable, mesure 10,4 pouces (26,4 cm) de diagonale. Le rapport de contraste est élevé et les couleurs sont bien reproduites. Mais certains observateurs estiment que cet afficheur présente une rémanence plus importante que celle de l'écran à matrice active monté sur le T 3200 SXC.

Ce dernier, en effet, met en œuvre la technologie des cristaux liquides TFT *(Thin Fine Transistor)*, identique à celle que l'on retrouve sur le Macintosh portable (mais en noir et blanc dans ce dernier cas). L'écran couleur du T 3200 SXC est une très belle réussite, probablement le plus beau de ceux qui équipent un portable. L'affichage ne présente aucune rémanence et offre 256 vraies couleurs, visibles sous un angle remarquablement large.

Reste que dix pouces de diagonale, c'est vraiment un minimum pour un écran de travail, même s'il est VGA. Quant aux prix, ils laissent supposer que les afficheurs en noir et blanc ont encore de beaux jours devant eux. Le T 5200 C coûte environ 68 000 F HT avec un disque dur de 200 Mo (9 000 F de moins pour le T 5200 C/100 Mo) et environ 60 000 F HT pour le T 3200 SXC avec un disque de 120 Mo.

Pour attrayants qu'ils soient, ces portables sont lourds (8 kg, et plus), encombrants (39,5 × 37 × 11 cm) et dépourvus d'autonomie. Tout autre est le marché des portables ultra-légers et autonomes. Pour ne délaisser aucun secteur, Toshiba commercialise les T 1000 LE et T 2000 SX, autonomes, pesant approximativement 3 kg avec batterie et dont les dimensions sont réduites (31 × 25,4 × 4,6 cm). Ce sont d'incontestables réussites.

Le T 1000 LE est le troisième portatif Toshiba doté d'un 8086 (9,54 et 4,77 MHz). Il comporte un lecteur de disquettes (1,44 Mo) et un disque dur de 20 Mo (plateau de 2,5 pouces et temps d'accès moyen de 25 ms). Sa mémoire vive, 1 Mo en version de base, est extensible à 9 Mo sur la carte mère. L'écran rétro-éclairé, assez agréable, offre une résolution de 640 × 400 pixels (normes CGA et Toshiba). Le portable comporte, par ailleurs, un logement pour un modem, et un clavier de 84 touches. Autonome durant trois

Le T 3200 SXC et son écran couleur à cristaux liquides TFT.

Nul doute que Toshiba, en présentant sa nouvelle gamme de portables, va mettre un peu d'animation dans le monde de la micro-informatique portable. Du modèle T 3200 SXC – incontestablement le plus bel écran plat en couleur – au T 2000 SX, un portatif au format A4, le constructeur japonais démontre une fois de plus, s'il en était besoin, qu'il entend conserver sa suprématie sur ce marché.

SOMMAIRE

PIZZA Z PLUS
Capturer ses écrans..... 37

MICROSOFT
L'offensive réseaux..... 45

GRAND VIEW 2.0
Organiser l'information... 48

ULTRA-LEGERS
Les composants du futur . 53

PS/1
Vers l'autre machine..... 61

MACINTOSH
L'option multisynchrone . 80

heures avec une seule batterie, il atteint quatre heures et demie avec une batterie additionnelle. Son prix est inférieur à 15 000 F HT.

Le T 2000 SX est plus impressionnant. Construit autour d'un 386 SX cadencé à 8 ou 16 MHz, cet ordinateur petit et léger est doté d'un afficheur VGA (640 × 480 pixels) et d'un disque dur de 20 ou 40 Mo (temps d'accès 19 ms). Sa mémoire vive (1 Mo) peut être portée à 9 Mo par adjonction d'une carte au format des cartes de crédit. Il est muni d'un clavier de 88 touches. Il vaut environ 34 000 F HT et 37 000 F HT selon la capacité du disque dur (20 Mo ou 40 Mo).

Comme les autres portables de la gamme, le T 2000 SX s'encastre dans les « stations d'accueil » Deskstation II et III, qui comportent, au choix, deux connecteurs longs pour cartes 8/16 bits ISA ou un connecteur long 8/16 bits ISA, un connecteur demi-longueur 8/16 bits ISA, et un connecteur au format Toshiba. Elles transforment le portatif en unité centrale sur laquelle on connecte, entre autres périphériques, un moniteur et un clavier de 102 touches. La version II vaut environ 6 000 F HT, et la version III 8 000 F HT.

Technologiquement très aboutis, les portables n'en comportent pas moins des défauts inhérents à leurs dimensions réduites (clavier souvent médiocre, écran de petite taille, performances inférieures, capacités de stockage réduites), ce qui les empêche de remplacer purement et simplement les systèmes de bureau. Les « stations d'accueil » ne sont intéressantes que si l'utilisateur acquiert en outre un véritable moniteur et un clavier de 102 touches... N'est-il pas plus avantageux d'investir dans une machine de bureau de type 386 SX et dans un petit portable bon marché ?

V. Leconte

Un produit simple et précis, pour non-spécialistes de la statistique.

ANALYSES STATISTIQUES ET GRAPHIQUES

Le logiciel Execustat 2.0, de la société Execusoft, s'adresse aux gestionnaires qui, dans les entreprises, utilisent des méthodes statistiques pour des besoins d'analyse financière, de marketing, de prévision des ventes et autres applications de gestion. Les concepteurs du produit ont cherché à permettre au non-spécialiste de la statistique de procéder à un travail d'analyse simple et précis. Un système d'aide en hypertexte (plus de 350 pages) explique à la fois le mode d'utilisation du logiciel et les concepts statistiques. Execustat importe et exporte les fichiers aux formats de Lotus 1-2-3, Dbase, Ascii et DIF. Il vaut environ 4 000 F HT.

Pour plus d'informations, cerclez 72 & service lecteur télématique

OPTIMISER LA FORCE DE VENTE

Pro$perity : le nom et surtout l'orthographe excentrique de cette base de données relationnelle sont à eux seuls tout un programme ! D'autant que ce logiciel est spécialisé dans la gestion des contacts avec la clientèle. Bien entendu, il s'adresse à toutes les entreprises qui disposent d'une force de vente et souhaitent en optimiser les résultats. Fonctionnant sur station autonome ou en réseau local, Pro$perity est destiné aux non-informaticiens. Dans cette optique, il est doté d'un « langage de contact » qui permet à chacun de décrire de manière relativement simple les caractéristiques de ses activités. Le logiciel se charge automatiquement de la codification et de l'enregistrement des informations sur la base de données.

Il permet ainsi aux responsables commerciaux de mesurer la performance et l'efficacité des opérations de prospection, de suivre au jour le jour la force de vente tout en fournissant à cette dernière les informations utiles : segmentation de marché, typologie de clientèle, études en tout genre. Le tout est muni de codes d'accès et de mots de passe. Le prix de la version monoposte est de 8 300 F HT. Dans le cas d'un fonctionnement en réseau local, il faut compter 12 000 F HT pour le serveur et 1 800 F par poste.

Pour plus d'informations, cerclez 73 & service lecteur télématique

RM/COBOL-86 MULTI-OS

La nouvelle version 5 du compilateur RM/Cobol-85 comporte, entre autres innovations, des fenêtres déroulantes (pour réaliser des écrans d'aide en cours de programme ou des programmes de consultation en direct) et un plus grand nombre de fonctions X/Open.

Homologuée et conforme aux normes ANSI 74 et 85, cette version 5 marque également l'engagement auprès de X/Open avec, par exemple, la prise en charge des instructions d'unité Sysin et Sysout. Le compilateur fonctionne actuellement sur les stations IBM RS/6000, les systèmes Dos, OS/2 et SCO Unix. Il sera adapté prochainement à d'autres environnements.

Pour plus d'informations, cerclez 74 & service lecteur télématique

NOUVELLES BRÈVES

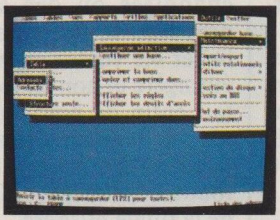
La société Giméor, conceptrice et distributrice de solutions clés en main pour l'architecture et le bâtiment, vient de signer un contrat d'exclusivité avec Sumitomo pour la diffusion de son logiciel Architrion sur le marché japonais.

Le nouveau catalogue de logiciels scientifiques et techniques de Langage et Informatique est paru. Il est destiné aux enseignants du secondaire et du supérieur, et rassemble une quantité impressionnante de didacticiels.

Pour plus d'informations, cerclez 76 & service lecteur télématique

R:BASE 3.1

ENFIN LA PUISSANCE N'EFFRAIE PLUS PERSONNE.



Avec R:BASE 3.1, la puissance ne fait plus peur à personne ! Dérivé d'un système de gestion de base de données créé pour la recherche aéronautique américaine, R:BASE 3.1 s'impose aujourd'hui auprès de 600 000 utilisateurs dans le monde. Sa force : un puissant SGBD-R, relationnel dès l'origine, 100% SQL-ANSI aux normes SAA, utilisable en réseau et doté d'un QBE (interrogation par l'exemple) totalement intégré. R:BASE 3.1 dompte désormais cette puissance avec une extraordinaire convivialité.

Au menu : interface graphique, souris, menus déroulants en cascade, aide en ligne, outils automatiques de conception et de programmation. Bref, plus fort, plus sûr, mais aussi plus simple. Avec R:BASE 3.1 la puissance est apprivoisée, avec R:BASE 3.1 c'est la productivité qui gagne !

Sur PC/PS et compatibles sous MS-DOS® 3.0 et supérieur.

meesters

R:BASE 3.1, PUISSANCE ET CONVIVIALITÉ, VOTRE MEILLEUR INVESTISSEMENT SGBD-R.

R:BASE est une marque déposée par MICRORIM®

FRAME : 32 bis, rue Victor Hugo 92800 PUTEAUX. Tél. (1) 47 72 77 77.

FRAME

Veuillez m'envoyer la documentation R:BASE 3.1 : S&M 69

NOM : _____ SOCIÉTÉ : _____

ADRESSE : _____ CODE POSTAL/VILLE : _____

TÉLÉPHONE : _____ PROFESSION : _____

Pour plus d'informations, cerclez 138

HONGRIE : DES PERSPECTIVES ALLECHANTES

La République magyare est certainement le pays d'Europe centrale qui s'est engagé le plus rapidement sur la voie de l'économie de marché. Dès 1988, la loi nº 24 de décembre portant sur les investissements étrangers donnait à ceux-ci un cadre juridique leur assurant une totale indépendance vis-à-vis du Plan.

La TVA a été introduite en Hongrie en même temps qu'une profonde réforme du secteur bancaire, le tout devant conduire, à l'horizon 93, à la convertibilité du forint. 1989 vit le lancement du programme de privatisation de l'économie, et notamment le vote de la loi sur la transformation des sociétés. Ceci se traduisit par la libéralisation progressive des prix et du commerce extérieur. Enfin, cette année, au mois de juin, s'ouvrait la Bourse de Budapest.

Avec une population de près de 11 millions d'habitants et 40 % de son activité consacrée aux services, la Hongrie est un pays particulièrement prometteur pour les sociétés spécialisées dans l'électronique et l'informatique, d'autant que les universités magyares sont particulièrement bien placées dans des secteurs aussi divers que l'intelligence artificielle et la gestion des bases de données. Mais entre filiales, succursales, sociétés *offshore*, il faut choisir. C'est pourquoi nous vous proposons ce mois-ci

Le Parlement met en place des mesures attractives pour les capitaux.

d'examiner rapidement ces différentes formules.

La loi hongroise distingue deux formes de succursales : le bureau de représentation et le bureau de liaison, les différences entre ces deux entités provenant tant de leur champ d'activité que de leur régime fiscal. Selon le décret du 15 mars 1989, le bureau de représentation a la possibilité de négocier et de signer des contrats commerciaux entre l'entreprise qu'il représente et les entreprises hongroises disposant du droit de réaliser des opérations extérieures. Il peut également assurer le stockage des marchandises, assurer des prestations de service après vente, diffuser les informations commerciales et techniques ainsi que participer aux foires et aux salons, et enfin représenter les intérêts de la société sur les marchés tiers.

En revanche, les domaines d'activité des bureaux de liaison sont plus restreints. Ils se bornent à fournir des informations sur les produits et services des entreprises représentées, à assurer des prestations de service après vente et de contrôle technique, et à réaliser certaines opérations de promotion. Ceci exclut donc toutes les activités commerciales générant des recettes. Seule obligation : ces bureaux doivent suivre fidèlement la législation réglementant le commerce.

Pour pouvoir établir sur le sol magyar une succursale, il est nécessaire d'obtenir auprès du ministère du Commerce extérieur une autorisation d'agrément. Pour ce faire, il suffit de déposer une demande, à l'appui de laquelle la société fournira les informations suivantes : raison sociale, statut, lieu de résidence, preuve de l'enregistrement dans le pays d'origine, capital social, domaines d'activité. Le délai d'examen est de trente jours et l'autorisation (renouvelable) du ministère est accordée pour une période de deux ans. Après acceptation, la société sera inscrite au Registre du commerce hongrois, les frais de cette procédure s'élevant à 23 000 forints, soit 18 400 F.

Quel taux d'imposition ?

Le taux d'imposition sur les bénéfices des succursales commerciales, c'est-à-dire de celles participant à la vente de produits de la maison mère étrangère sur le marché hongrois, est de 40 %. La base imposable est constituée de 6 % des ventes effectuées par la succursale sur le marché national et de 5 % dans le cas de ventes effectuées sur des marchés tiers. Le taux d'imposition effectif correspond donc à 2,16 % du chiffre d'affaires réalisé en Hongrie et à 1,8 % de celui réalisé à l'étranger.

Quant aux bureaux de liaison, ils ne sont pas assujettis à l'imposition locale, dans la mesure où leur activité ne peut être directement liée à des opérations générant directement des recettes.

Enfin, sachez qu'une succursale peut être exemptée du versement de certaines taxes et des frais de douane, notamment sur le matériel et le mobilier importés pour les besoins de l'activité.

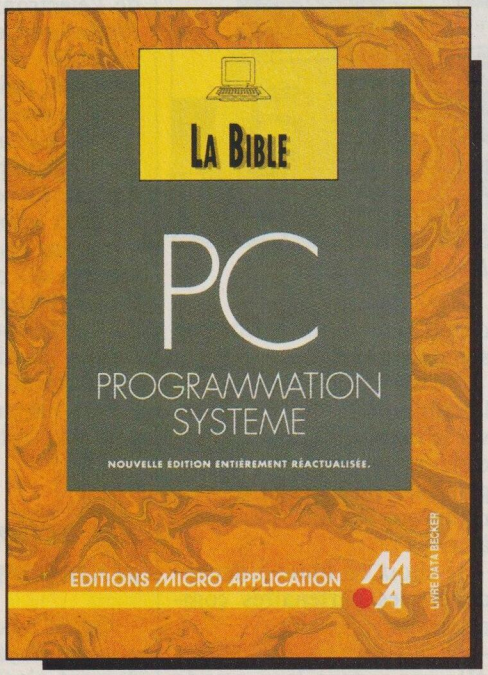
Hors cote : l'« offshore »

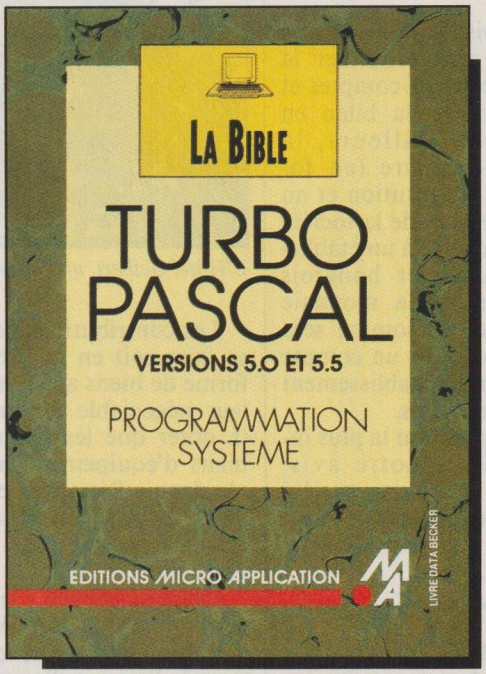
Il s'agit ici en fait d'une zone franche considérée comme territoire étranger, dans laquelle les dispositions relatives à la régulation des prix et au contrôle d'Etat ne sont pas applicables à la société *offshore*. Ceci offre des avantages et des inconvénients.

Avantages : le fait de ne pas devoir subir des restrictions sur le prix des marchandises ou des services proposés, le fait aussi de libeller ses ventes en monnaie étrangère et non en forints, le fait enfin de pouvoir exporter des marchandises en totale liberté et de rapatrier ses fonds dans le pays d'origine de la filiale *offshore*.

Inconvénients : le respect scrupuleux des dispositions relatives au commerce extérieur des conventions internationales qui engagent la République populaire hongroise, ainsi que le respect absolu des règlements d'importation et d'exportation relatifs aux différentes relations et marchandises, la conversion au taux officiel des sommes représentant le montant des importations et des exportations ; enfin, la ▶

POUR LA CULTURE INFORMATIQUE, PRENEZ A GAUCHE PUIS A DROITE.





Deux ouvrages de référence à lire et à relire avec passion.

La BIBLE PC, un livre événement, l'ouvrage le plus complet jamais édité sur les PC. Elle traite tous les aspects techniques de votre machine : comment gérer une carte graphique, exploiter la mémoire étendue, réaliser un programme résident, détourner les interruptions du système... Développeur passionné ou curieux de connaître le fonctionnement interne de votre machine, vous trouverez toutes les explications enfin réunies dans un ouvrage unique clairement organisé. Près de 200 tableaux et diagrammes synthétisent l'information, de nombreux exemples et une centaine de programmes en langage C, Basic, Pascal ou Assembleur vous faciliteront la compréhension des sujets présentés.
Sur les disquettes proposées 1,2 Mo de données compressées. 340 F. 1013 p. 440 F avec disquette (3"1/2 ou 2 x 5"1/4).

La BIBLE TURBO PASCAL, avec elle découvrez un domaine fabuleux : la programmation système. Cet ouvrage propose les meilleurs outils dans les domaines les plus pointus de la programmation : entrées/sorties, interruptions, accès à la mémoire vidéo ou étendue... Pour maîtriser étape par étape le développement d'une application en Turbo Pascal, vous disposez de nombreux programmes permettant de réaliser une gestion de fenêtres, des programmes résidents, une application multi-tâche, une gestion de dialogue selon le standard SAA.... Chaque thème traité est accompagné d'une unité prête à l'emploi.
Sur les disquettes proposées 1,2 Mo de données compressées. 340 F. 900 p. 440 F avec disquette (3"1/2 ou 2 x 5"1/4).

MS 11/90

MICRO APPLICATION 58 RUE DU FG POISSONNIERE 75010 PARIS/TEL (1) 47 70 32 44

DESIGNATION	PRIX
FRAIS D'ENVOI*	
TOTAL TTC	

*20 F si commande inférieure à 250 F / 40 F recommandé.

Nom _____
Adresse _____
Ville _____
Code postal |_|_|_|_|_| S&M 69

☐ mandat ☐ chèque à l'ordre de MICRO APPLICATION

☐ GRATUIT : je désire recevoir le catalogue MA 91 ☐ carte bleue

Date _____ Signature _____ date d'expiration _____

WELLDONE

EDITIONS MICRO APPLICATION

Pour plus d'informations, cerclez 139

COMME C'EST BON D'ETRE INTELLIGENT

possibilité de commercer uniquement avec les pays pour lesquels la République magyare a une convention internationale définissant l'espèce ou la quantité des marchandises à exporter ou à importer.

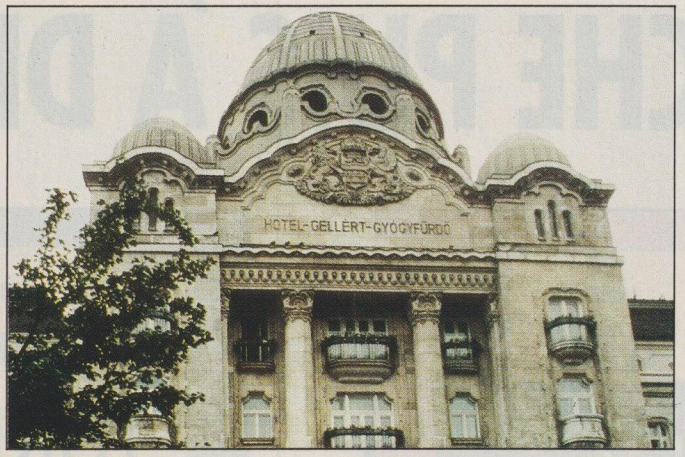
Toutefois, le ministre des Finances peut ordonner la tenue de certains comptes et l'établissement du bilan en forints. Par ailleurs, la somme nécessaire (en forints) à la constitution et au fonctionnement de la société doit être achetée à un établissement financier hongrois monnayant de la monnaie convertible. La somme sera alors déposée sur un compte ouvert dans un établissement financier hongrois.

Mais la solution la plus intéressante, à notre avis, consiste à créer une société régie totalement par le droit magyar.

La voie impériale : SARL ou SA hongroises

Premier point à noter : si la part des investisseurs étrangers dans le capital de la société reste inférieure à 50 %, aucune autorisation des autorités magyares n'est nécessaire. En revanche, une autorisation conjointe du ministère des Finances et du ministère du Commerce est requise si cette participation est majoritaire ou exclusive.

La demande doit être adressée au ministère des Finances par le fondateur hongrois en cas de constitution d'une nouvelle société, par la partie étrangère en cas de propriété exclusive. La décision est émise dans le même délai que pour les succursales, ce délai étant doublé si des informations complémentaires sont jugées indispensables. En tout état de cause, après un délai de quatre-vingt-dix jours sans réponse, l'autorisation doit être automatiquement considérée comme acquise.



L'Hôtel Gelbert, un des symboles de Budapest.

Les contributions peuvent se faire soit en nature, sous forme de biens ayant une valeur négociable uniquement (à noter que les apports de biens d'équipement transférés depuis l'étranger entrent dans le pays en franchise douanière), soit sous forme de devises.

Obligatoirement, le capital d'une SARL doit dépasser le million de forints, le montant de l'apport d'un associé devant être d'au moins 100 000 forints. Dans le cas d'une SA, l'investisseur ne peut détenir que des actions nominatives, 30 % du capital étant déposés en espèces. Le capital pour une SA doit être de 10 millions de forints, la valeur nominale de l'action étant alors de 10 000 forints.

La SARL doit comprendre une assemblée générale, un ou des gérants ainsi qu'un conseil de surveillance si le capital est supérieur à 20 millions de forints, le nombre des actionnaires étant de 25 personnes ou le nombre des salariés de 200 ou plus. Dans le cadre d'une société anonyme, il faudra disposer d'un conseil d'administration, d'une assemblée générale et d'un conseil de surveillance.

Toute société dans laquelle la participation étrangère n'est pas exclusive peut de surcroît acquérir des biens immobiliers sans qu'aucune autorisation ne soit nécessaire.

Pour l'acquisition et l'écoulement des produits sur le marché national, la société à participation étrangère est soumise aux mêmes règles que les autres sociétés, à savoir :

- le choix en toute indépendance des partenaires commerciaux ;
- le fait que les prix soient désormais dans leur grande majorité fixés par le marché (notamment en informatique et électronique).

Sur le plan comptable, deux règles doivent être impérativement respectées. D'une part, la société doit constituer un fonds dit « de propriété », à partir duquel seront financés les investissements de l'entreprise ; de l'autre, les comptes annuels, exprimés en forints, doivent être contrôlés par l'administration fiscale.

L'électronique favorisée

Reste à examiner le problème de la fiscalité. En règle générale, la société avec participation étrangère est tenue d'acquitter l'impôt sur les bénéfices d'entreprise. Son taux est de 40 % pour la partie inférieure à 3 millions de forints et de 50 % pour la part supérieure à ce montant. Si la participation étrangère atteint 20 % du capital ou 5 millions de forints, l'entreprise bénéficie d'un abattement de 20 % sur la totalité de l'impôt. Si, de plus, l'activité est dans le domaine de l'électronique ou de l'informatique, elle a droit à une réduction de 100 % pendant cinq ans, puis de 60 % à partir de la sixième année.

Par ailleurs, les sociétés avec participation étrangère ont été dispensées de payer les deux impôts complémentaires sur les bénéfices et les salaires dès que la participation étrangère dépasse 20 % du capital ou 5 millions de forints, ainsi que du versement de la contribution au Fonds national de développement technique créé en 1988.

Les actionnaires étrangers

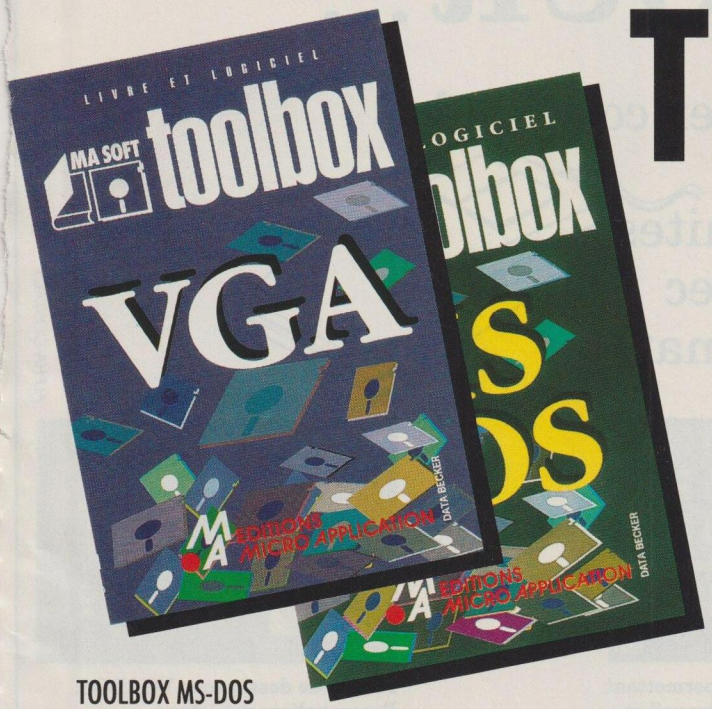
Quant aux actionnaires et aux employés étrangers, ils doivent s'acquitter de l'impôt sur les revenus. En vertu de la convention franco-hongroise de non-double imposition, le taux de cet impôt est de 15 %, réduit à 5 % si l'imposé est une personne morale détenant au moins 25 % du capital. En contrepartie, un crédit d'impôt de 17 % sur montant brut et de 18 % sur montant net est accordé en France aux contribuables soumis à l'impôt sur les revenus.

Enfin, les dividendes des actionnaires étrangers, ainsi que les sommes leur revenant en cas de liquidation de la société, sont librement transférables à l'étranger dans la monnaie investie, à condition que la société possède la couverture nécessaire en forints. Aucune disponibilité en devises n'est exigée de la société ; la législation hongroise est donc dans ce domaine on ne peut plus libérale.

M. Rousseau

MA SOFT

TOUT SIMPLEMENT TRES UTILE.



MA SOFT, UN NOUVEAU CONCEPT, UN OUTIL CHOC. Les logiciels les plus utiles au quotidien accompagnés d'un livre plein de conseils et d'informations permettant une mise en œuvre simple et une utilisation performante.

TOOLBOX MS-DOS

Découvrez les nombreux programmes Batch prêts à l'emploi, les solutions et suggestions pour travailler rapidement et en tout confort avec MS-DOS : répertoires et sous-répertoires sur le disque dur, démarrage d'un programme à partir d'un répertoire, un Batch-Basic... Chacun de ces outils pouvant être adapté selon vos besoins.

295 F le livre et le logiciel (5"1/4 ou 3"1/2).

TOOLBOX VGA

Comment gérer votre carte VGA, simuler certains modes de résolution ou exploiter véritablement ses 256 couleurs? Cet ouvrage vous propose des informations fondamentales autour de cette carte, du BIOS, de l'émulation des modes vidéo... Et c'est aussi 2 disquettes contenant de nouvelles commandes graphiques DOS et Turbo Pascal, des applications prêtes à l'emploi ainsi qu'une Unit dédiée aux écrans monochromes et cartes Hercules...

295 F le livre et le logiciel. (5"1/4 x 2).

PACK DE PROTECTION DES DONNEES

Quelqu'un s'est encore servi de votre ordinateur? Mais cette fois des programmes ont été effacés. Pour éviter tout accès indésirable, voici un puissant logiciel de protection des données facile à mettre en œuvre. Il vous propose plusieurs niveaux de protection. Tout d'abord l'ordinateur (3 niveaux de mots de passe) ensuite le disque dur (ou certaines partitions), puis les lecteurs de disquettes, et cela en lecture comme en écriture.

395 F le livre et le logiciel (5"1/4 et 3"1/2).

Pour plus d'informations, cerclez 140

MICRO APPLICATION 58 RUE DU FG POISSONNIERE 75010 PARIS/TEL (1) 47 70 32 44

DESIGNATION	PRIX
FRAIS D'ENVOI*	
*20 F si commande inférieure à 250 F / 40 F recommandé.	TOTAL TTC

Nom _____

Adresse _____

Ville _____

Code postal |_|_|_|_|_|

☐ mandat ☐ chèque à l'ordre de MICRO APPLICATION

☐ GRATUIT : je désire recevoir le catalogue MA 91 ☐ carte bleue

date d'expiration _____

Date _____ Signature

EDITIONS MICRO APPLICATION

S&M 69

WELLDONE

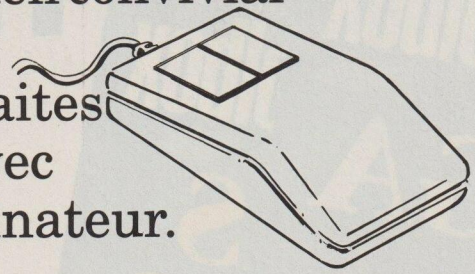
COMME C'EST BON D'ETRE INTELLIGENT

VGADOS,

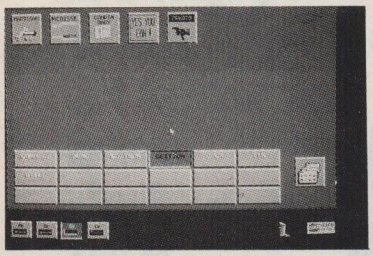
C'est simple comme BONJOUR...

Nouveauté

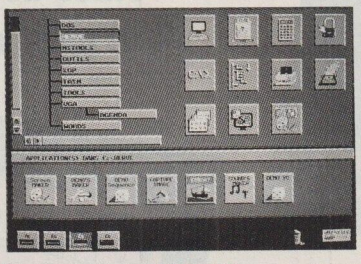
Le logiciel d'accueil convivial c'est VGADOS.
En 3 minutes, faites connaissance avec votre micro-ordinateur.



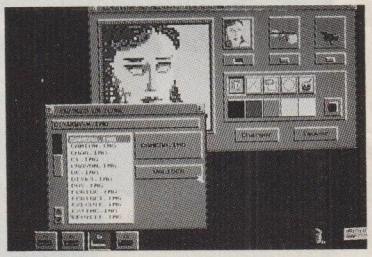
ALPHA-CONTACT



Bureau de lancement des applications. Un clic avec la souris suffit pour lancer vos programmes.



Page pilote de VGADOS permettant de créer votre bureau de travail et d'avoir la main sur l'ensemble des informations du DOS.



Palette de dessin sous VGADOS. Personnalisez vos icônes.

VGADOS : 690 FTTC

VGADOS : 990 FTTC

+ souris + tapis + adaptateur + logiciel de dessin

Pour plus d'informations, cerclez 141

Nécessite un compatible PC avec écran EGA ou VGA - Disque Dur souhaité

MYCLOG

40 bis rue de Douai
75009 PARIS
Tél. : 48.78.76.77
Fax : 48.78.24.45

BON DE COMMANDE

S&M 69

SM

à retourner à MYCLOG - 40 bis rue de Douai 75009 Paris

je vous prie de bien vouloir noter ma commande pour :

VGADOS _____ ☐ **VGADOS** _____ ☐
+ souris + tapis + adaptateur + logiciel de dessin

je désire régler par : chèque : ☐ carte bleue n°: _____ date de validité : _____

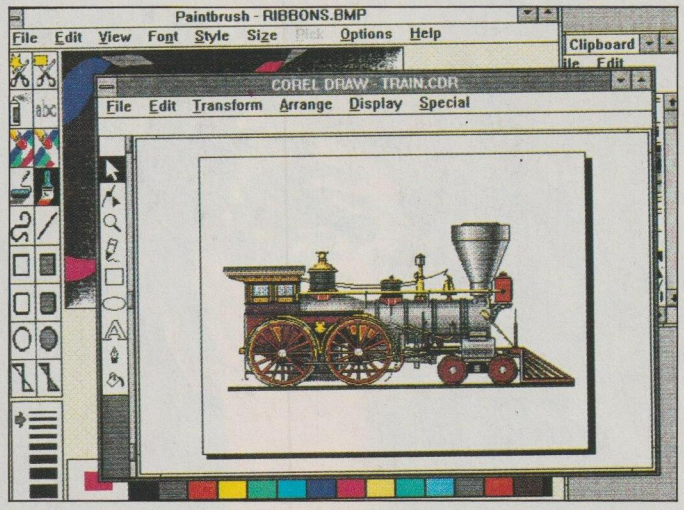
Date : _____ Signature : _____

CAPTURE D'ECRAN SOUS WINDOWS 3

Récupérer un tableau pour l'importer dans un logiciel de PAO ou reprendre un plan conçu en CAO pour l'utiliser dans un traitement de texte, sont des opérations que pratiquent couramment les utilisateurs de logiciels de capture d'écran. Pizazz Plus version 2, distribué par les Editions de la Boyère, offre cette prestation sous Windows 3, ce qui ne laissera pas indifférents les concepteurs d'ouvrages techniques ou les rédacteurs de documentations, qui illustrent souvent par l'exemple les textes qu'ils rédigent.

Le programme est lancé directement à partir du panneau de commande et utilise le presse-papiers pour conserver les images capturées. Les problèmes de récupération de graphiques, qui survenaient parfois avec la version précédente, paraissent avoir disparu, et le produit semble abouti, même s'il demeure délicat, d'importer des images modifiées dans certains traitements de texte sous Windows.

Pour la sauvegarde des images, Pizazz enregistre les



Recopie d'un écran Windows 3 sur Hewlett Packard Paintjet.

écrans aux formats Ventura, Publisher, Word, Wordperfect, Publisher's Paintbrush, Tiff, Eps, Splash ou Image brute (un format propre au logiciel de capture). Il reconnaît les cartes EVGA, 8514, et les cartes de numérisation Targa, PIB ou Vision 16.

Comme la plupart des logiciels concurrents, Pizzaz peut être installé en mode résidant (32 Ko suffisent), et on le rend actif à l'aide d'une combinaison de deux touches. Outre la capture de tout ou partie de l'écran, il permet de retravailler l'image, d'en changer les teintes, et les différents tons de gris (12 niveaux, plus options complémentaires), de lisser les pixels, d'effectuer des rotations d'image, de modifier la densité d'impression...

Si l'utilisation sous Windows 3 ne pose pas de gros problèmes avec Word sous Windows, Pagemaker ou Ventura, il est plus difficile, en revanche, d'importer des images modifiées sous Ami Pro ou Evolution. Le distributeur assure que ce défaut devrait être rapidement gommé. Pizzaz est vendu près de 1 850 F HT.

Pour plus d'informations, cerclez 32 & service lecteur télématique

NOUVELLES BRÈVES

Softissimo commercialise Hugo Res, un utilitaire qui permet de lancer le correcteur grammatical Hugo Plus en mode résidant. Hugo Res – qui est vendu 420 F HT – occupe 20 Ko de mémoire vive.

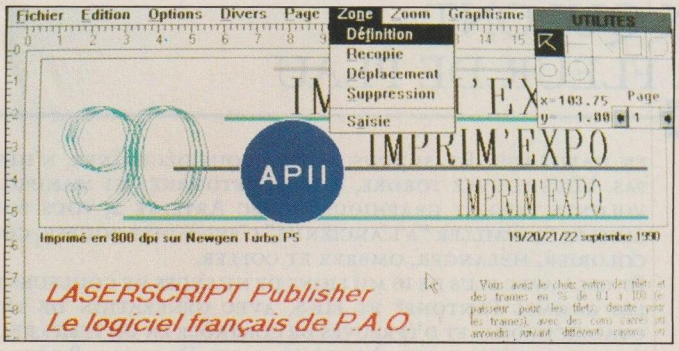
Pour plus d'informations, cerclez 34 & service lecteur télématique

Le logiciel Poly-Vox Piccolo permet d'obtenir une traduction mot à mot d'une phrase anglaise en français, ou réciproquement. La nouvelle version, qui coûte 100 F, est dotée d'un dictionnaire personnel. On peut se la procurer auprès de Softex Logothèque à Paris.

Pour plus d'informations, cerclez 35 & service lecteur télématique

XES *(Xerox Engineering Systems)* vient d'adapter son logiciel de *softcopy* aux stations Sparc. La *softcopy* permet de restituer plus de 50 000 couleurs sur les traceurs à transfert thermique.

Pour plus d'informations, cerclez 36 & service lecteur télématique



LASERSCRIPT PUBLISHER 5.1

La version 5.1 de LaserScript Publisher tourne désormais sous Windows 3. D'origine française, ce logiciel de PAO sur PC possède un éditeur de texte intégré avec des fonctions de recherche et de remplacement. Il gère la justification forcée, verticale, ainsi que l'anamorphose des caractères, des blocs de texte et des images. Il traite également la couleur (Pantone et quadrichromie), l'orientation des textes et des images par degrés, ainsi que l'écriture en rond.

Laserscript Publisher reconnaît le format des traitements de texte MS-Word et Wordperfect, celui des feuilles de calcul issues d'Excel et les images au format Tiff et Eps. La force des corps des polices de caractères peut varier de 1 à 700 points. La mise en page peut être assurée, selon l'éditeur, API Informatique, au 1/1 000e de mm.

Pour plus d'informations, cerclez 33 & service lecteur télématique

Consulter notre service lecteur télématique (voir tout le détail en page 272)

36.15
CODE D'ACCES EXA

ARTLINE 2
POUR CEUX QUI ONT LA CRÉATIVITÉ A FLEUR DE PEAU

L'expression créative est, depuis l'aube de l'humanité, une longue quête de l'excellence. L'arrivée des PC, malgré leurs immenses possibilités, a néanmoins limité sérieusement l'homme dans sa création, jusqu'à la naissance d'Artline 2 de Digital Research.

Conçu pour repousser les limites de la créativité à l'écran, Artline 2 est un outil logiciel d'une désarmante simplicité d'emploi. Images et photos sont reproduites à la perfection par une vectorisation automatique plus que parfaite.

La typographie peut répondre aux exigences les plus rigoureuses ou se débrider complètement : verticale, inclinée ou en habillage ! Et, si vous voulez vous déchaîner, n'hésitez pas. Vous pouvez tordre, étirer, retourner et manipuler à volonté typo et graphiques. Avec Artline 2, vous pouvez aussi retravailler "à l'ancienne," c'est-à-dire couper, copier, colorier, mélanger, ombrer et coller.

Et cela avec plus de 16 millions de nuances de couleurs dans les gammes Pantone® et HKS, avec génération de typons quadrichromie et d'épreuves de contrôle en un temps record. Alors, créez avec Artline 2 de Digital Research, c'est le grand frisson garanti !

Digital Research®
WE MAKE COMPUTERS WORK

41 bis, avenue de l'Europe, BP 303, 78144 Vélizy Cedex - Tél. : (33-1) 39 46 33 66

Pour plus d'informations, cerclez 142

Je souhaite recevoir une documentation Artline 2

Nom _____ Société _____

Fonction _____

Adresse _____

Téléphone _____ Fax _____

S&M 69

SKIPER SOUS WINDOWS 3

Les administrateurs de réseau apprécieront sans doute, eux aussi, une interface de travail « conviviale ». C'est pourquoi la société Blue a porté son logiciel d'administration et d'intégration de réseau, Skiper, sous Windows 3. Cette nouvelle version est indépendante du système de réseau (Novell, Lan Manager, PC Lan ou MS Net). Grâce à cette version, les stations en mode texte peuvent communiquer avec les stations en mode graphique.

Pour plus d'informations, cerclez 86 & service lecteur télématique

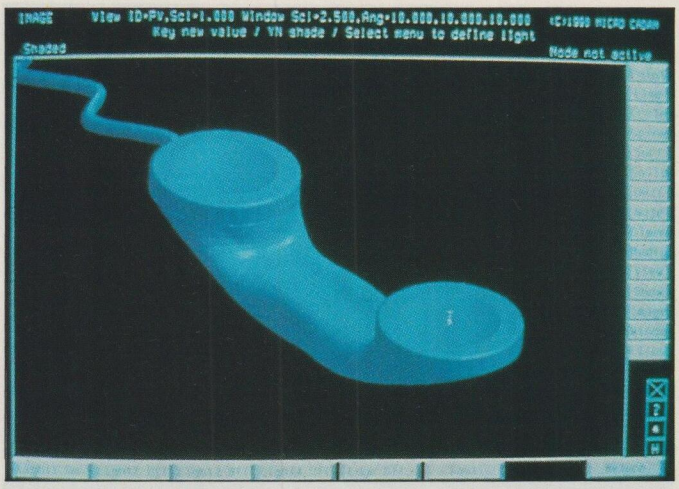
POUR CREER UNE INTERFACE CONVIVIALE

Ecosoft commercialise Panel Plus II, un ensemble d'outils servant à gérer la souris et à créer des écrans avec fenêtres, des menus déroulants, des champs multilignes.

Ces bibliothèques sont utilisées de deux manières : soit pour créer des modules qui seront chargés dynamiquement par l'application à son lancement, soit pour produire du code source, Fortran ou C, de façon à intégrer, lors de la compilation, les menus aux autres objets. Panel Plus II est un système de développement complet. Il comporte un éditeur de création d'écrans (en mode texte et graphique) et une bibliothèque de cent cinquante fonctions.

Panel Plus II existe dans des versions pour Dos, OS/2, Xenix, Qnx, Unix et Vax VMS. Les applications écrites en C sont transposables d'un système à l'autre.

Pour plus d'informations, cerclez 87 & service lecteur télématique



Un logiciel de CAO au rendu dynamique très performant.

MICRO CADAM 3D

Après les grands et moyens systèmes, après Micro Cadam + (2D), Cadam continue à s'intéresser au marché de la micro-informatique en proposant son premier logiciel intégré de CAO 3 D : Micro Cadam 3D. Entre autres fonctionnalités, ce produit offre les représentations filaires, surfaciques et volumiques. Le rendu dynamique est particulièrement performant, le logiciel permettant de visualiser en haute définition des images ombrées de surfaces et de solides.

L'utilisateur a la possibilité de modifier rapidement les modèles volumiques en paramétrant les distances entre deux éléments planaires à partir de valeurs numériques entrées au clavier. Dans le même ordre d'idées, le logiciel permet de disposer les différents éléments d'un même objet les uns par rapport aux autres afin de produire rapidement les vues éclatées correspondantes.

Le prix de Micro Cadam 3D est d'environ 37 000 F HT.

Pour plus d'informations, cerclez 88 & service lecteur télématique

IRWIN : SAUVEGARDES SUR DAT ET 8 MM

Distrilogie, importateur des produits Irwin, annonce une nouvelle gamme de sauvegardes magnétiques, baptisée Séries 9000. Le support magnétique utilisé est, selon les modèles, la cartouche DAT de 4 mm ou de 8 mm.

Il s'agit de dispositifs de mémoire de masse de haute capacité (1,3 Go en 4 mm et 2,3 Go en 8 mm). Le modèle DAT existe en versions interne et externe ; l'unité à cartouche de 8 mm, elle, n'est proposée qu'en boîtier externe. La fourchette des prix s'échelonne entre 41 000 F HT (interne, 4 mm) et 64 000 F HT (8 mm).

Ces sauvegardes à interface SCSI sont destinées aux XT, AT, PS/2 et compatibles ; elles fonctionnent dans les environnements Dos, SCO Xenix System, Novell, 3Com et Tops. Les données sont transférées à la vitesse de 246 Ko/s (8 mm) ou 183 Ko/s (4 mm). Dans le cadre d'une installation en réseau sous Novell, Irwin propose le logiciel Ezarc, qui fonctionne en multitâche et permet d'installer la sauvegarde directement sur le serveur, sans station intermédiaire.

Pour plus d'informations, cerclez 89 & service lecteur télématique

UN GESTIONNAIRE DE MENUS PERSONNALISES

La société Sir propose un logiciel baptisé Choisir et destiné à créer des menus personnalisés sous MS-Dos. Ces menus permettent de présenter l'ensemble des applications de l'utilisateur et d'en gérer le lancement en direct ou en différé.

Les menus créés avec Choisir sont accessibles, indifféremment, par la souris ou le clavier, et l'utilisateur dispose toujours de la ligne de commande du Dos pour gérer ses fichiers ou installer un logiciel. Tout au long du déroulement du programme, l'utilisateur est guidé par une aide en ligne. Choisir ne coûte que 330 F HT.

Pour plus d'informations, cerclez 90 & service lecteur télématique

NOUVELLES BRÈVES

Après plusieurs années de mauvais résultats, le réseau informatique Calvacom a été racheté par FITB. Le précédent P.-D.G., Noël Howard-Jones, reste membre du conseil d'administration en charge des affaires internationales.

La rédaction assistée par ordinateur au service des avocats, telle est l'une des fonctions de Logitoge, qui assure aussi la gestion du cabinet. Ce logiciel complexe est le résultat d'une coopération étroite entre les Editions Techniques et l'éditeur CIEE.

Pour plus d'informations, cerclez 75 & service lecteur télématique

TURBO PROLOG 3.20 CHEZ DECIBAC

Jusqu'à présent distribué par Borland sous le nom de Turbo Prolog, le logiciel d'intelligence artificielle sera dorénavant disponible en France auprès de la société Décibac sous le nom de PDC Prolog. Il est vendu moins de 3 000 F HT.

Décibac est déjà distributeur exclusif des produits PDC, et ce tout dernier produit vient ainsi compléter une gamme allant du langage Prolog au générateur de systèmes experts ESTA en passant par une nouvelle version des Toolbox.

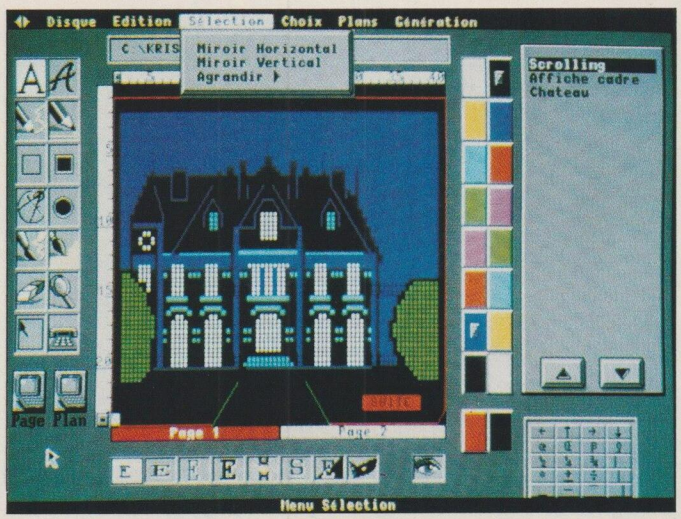
Pour plus d'informations, cerclez 91 & service lecteur télématique

DES NOUVEAUTES CHEZ INNOSOFT

Spécialisé dans les outils de développement, Innosoft annonce Basecom, qui permet d'intégrer dans des applications sous Dbase ou Clipper des données provenant de services Vidéotex. Basecom sert en outre à piloter un modem en V 23 à partir de Dbase.

Chez le même éditeur, Code Base 4 version 4.2 est une bibliothèque permettant de développer en C ou en C++ des applications compatibles avec Dbase III, Dbase IV et Clipper. Cette nouvelle version apporte notamment la possibilité de faire tourner des applications sans *run time*. Everlock version 2.1, est un programme de protection logicielle fonctionnant sous Windows. Enfin, Dbu version 2.6 est un traducteur-compilateur de Dbase, Nantucket ou Fox en langage C. Cette version comprend une extension du langage Dbase pour des fonctions C ou assembleur.

Pour plus d'informations, cerclez 92 & service lecteur télématique



Kristel II, présenté au dernier Forum Videotex.

COMPOSEUR DE PAGES VIDEOTEX

Goto Informatique a présenté, lors du dernier Forum Vidéotex, son nouveau composeur de pages : Kristel II. Ce logiciel permet à n'importe quel utilisateur de composer les pages d'un serveur minitel, en utilisant la souris pour dessiner celles-ci.

Présenté sous la forme d'un logiciel de dessin, il propose à l'utilisateur des outils comme le crayon et la gomme pour créer des motifs. Des animations peuvent être créées simplement à l'aide d'une série de plans successifs, préparés les uns à la suite des autres et que Kristel enchaîne.

Le logiciel permet également de récupérer des pages sur minitel en les transcodant de façon qu'il devienne possible de les retravailler. Dans toutes ces manipulations, les contraintes et règles propres au Vidéotex sont prises en charge par le logiciel, l'utilisateur n'ayant à se préoccuper que de l'aspect qu'il souhaite donner à son écran. Le prix est d'environ 3 500 F HT.

Pour plus d'informations, cerclez 93 & service lecteur télématique

PANASONIC : DEUX PORTABLES

Deux nouveaux portables autonomes chez Panasonic. Le premier, baptisé CF-170, est construit autour d'un microprocesseur Nec V20 cadencé à 10 MHz (compatible 8088). Le second, CF-270, fonctionne avec un 80C286 à 8 et 16 MHz. Le premier modèle comporte 640 Ko de mémoire vive (extensible à 1,6 Mo), un lecteur 1,44 Mo et un disque dur de 20 Mo (25 ms de temps d'accès moyen). L'afficheur à cristaux liquides (*supertwist* rétro-éclairé) est à la norme CGA (16 niveaux de gris).

Léger (2,8 kg avec sa batterie) et de dimensions modérées (31 × 25,4 × 11,4 cm), il est autonome pendant trois à quatre heures et coûte un peu moins de 16 000 F HT. Avec une autonomie et des mémoires de masse identiques à celles du CF-170, le CF-270 est livré avec 1 Mo de mémoire vive extensible à 3 ou 5 Mo et un écran compatible VGA. Son poids dépasse légèrement 3 kg et son prix atteint presque 24 000 F HT.

Pour plus d'informations, cerclez 94 & service lecteur télématique

TRACKMAN POUR PS/2

Logitech annonce la disponibilité de sa souris stationnaire dans une version adaptée aux PS/1 et PS/2 d'IBM. Le Trackman, qui combine les avantages d'une souris et ceux d'une boule de pointage, constitue une bonne solution aux problèmes causés par l'exiguïté de l'espace de travail. Les doigts reposent sur trois touches de sélection, tandis que le pouce, en agissant sur la boule, contrôle le mouvement du curseur sur l'écran. Le système est entièrement compatible avec les environnements MS-Dos, Windows et OS/2. La résolution, fixée par défaut à 300 points par pouce, peut être ajustée entre 50 et 15 000 ppp ! Le prix du Trackman est inférieur à 1 000 F HT.

Pour plus d'informations, cerclez 95 & service lecteur télématique

NUMERISATION D'IMAGES VIDEO

Le Forum Vidéotex qui s'est tenu à Paris fin octobre a été l'occasion de découvrir Ditel Vidéo Image. Lancé par Informatique 42, ce logiciel permet de numériser des images vidéo en 256 couleurs.

Compatible avec Paint Brush, il est doté d'une gestion de base d'images que l'on peut consulter par le truchement de RNIS. Il dispose également d'interfaces à la norme vidéotex et DRCS.

Le produit est vendu approximativement 22 500 F HT avec une carte de numérisation MCGA 256 couleurs et un câble de liaison pour le raccordement du PC à un minitel.

La carte coûte, à elle seule, quelque 8 500 F HT.

Pour plus d'informations, cerclez 96 & service lecteur télématique

misez sur OLITEC : jouez la bonne carte !

En misant sur OLITEC, vous serez gagnants !
Découvrez nos nouveaux atouts :
modems et cartes modem à
un excellent rapport - performance,
technologie, qualité et prix.

A partir de 990 FHT*
Carte PC 75
TTC 1174,14 F

* Prix public conseillé.

L'INTELLIGENCE SERVICE

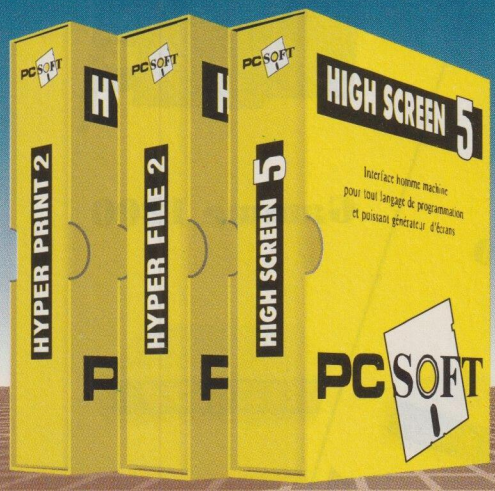
OLITEC, CONCEPTEUR ET FABRICANT FRANÇAIS
DE MODEMS ET DE CARTES MODEM

Pour plus d'informations, cerclez 143

OLITEC • BP 592 • 54009 Nancy Cédex • Téléphone 83 21 95 15 • Serveur 83 29 56 67

Paul Rousseau Communication

HIGH SCREEN 5

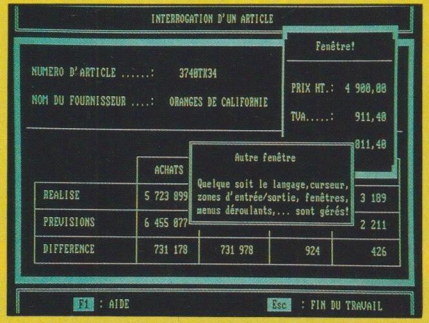


PC SOFT est "Fournisseur officiel de la préparation Olympique"

HIGH SCREEN 5

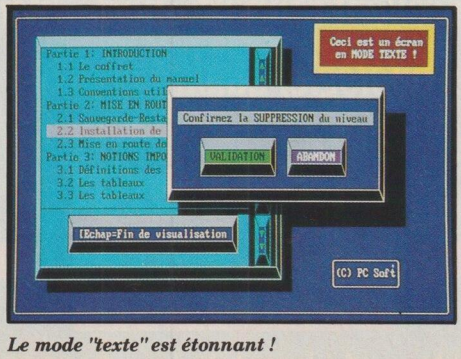
Interface homme/machine.
Puissant générateur d'écrans.

Le même High Screen 5 fonctionne avec tous les langages : C, Basic, Pascal, dBase, Clipper, FoxBase, FoxPro, Cobol, Fortran, Ada, Assembleur...



High Screen fonctionne sur tous les écrans

Tout High Screen : saisie, graphisme, souris, icones, menus,...



Le mode "texte" est étonnant !

- Tous modes écran supportés: texte et graphique, MDA, Hercules, CGA, EGA, VGA, en 25,30,43,50 et 60 lignes.
- Editeur d'écrans pleine page, à la fois simple et puissant
- Programmation (en français) d'une simplicité sans égale: SAISIE, MENU, OUVRE...
- Souris automatiquement gérée dans vos programmes.
- Menus déroulants pour vos programmes: automatiques!
- Module d'exécution linkable ou résident au choix.
- Temps de développement divisés par 3 à 10
- Dossier de programmation édité à la demande
- Outil de prototypage très puissant.
- Mini grapheur (histogrammes, camemberts, ...)
- Icones dans vos programmes
- Graphisme facile
- Documentation complète en français
- Pas de redevances
- Versions DOS et OS/2-PM disponibles, Windows 3 et Unix à venir.

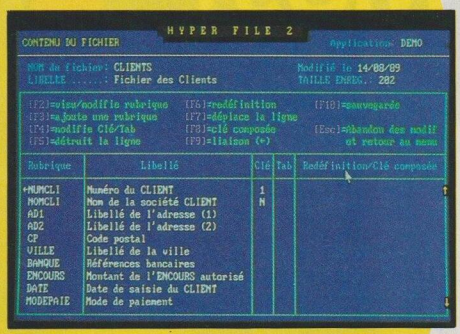
Disquette d'évaluation disponible

Prix
4 900 F HT
5 811,40 F TTC

HYPER FILE 2

SGBD, Séquentiel Indexé (ISAM).

Hyper File fonctionne avec C, Basic et Pascal.



Définition de fichier

■ Structure des fichiers créée et maintenue sous un éditeur convivial, simple et puissant. ■ Programmation d'une simplicité et d'une puissance difficiles à croire. ■ Rapidité d'accès aux données époustouflantes, surtout sur les très gros fichiers. ■ Dossier complet de l'application éditable à tout moment, avec historique des modifications, dictionnaire des données, références croisées... ■ Si votre structure de fichier évolue, Hyper File met à jour automatiquement les fichiers de données: vous n'aurez plus de "moulinettes" à écrire. ■ Le contenu des fichiers peut être saisi sans programmer. ■ Utilitaires de mise au point fournis ■ Fonctionne en mono-poste, réseau Novell et compatibles NetBios. ■ 8 Millions d'enregistrements. ■ Pas de redevances.

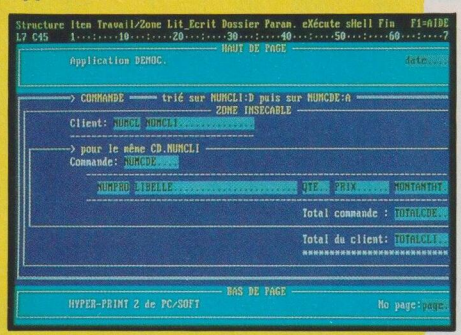
Disquette d'évaluation disponible.

Prix
4 900 F HT
5 811,40 F TTC

HYPER PRINT 2

Générateur d'états et d'étiquettes.

Hyper Print fonctionne avec les fichiers Hyper File et dBase.



L'éditeur de Hyper Print

■ Permet de créer des états multi-fichiers en un temps record. ■ Editeur simple et puissant pour dessiner l'état ■ Fenêtres pour sélectionner les rubriques des fichiers à imprimer: Hyper Print relie tout seul les fichiers entre eux! ■ Gestion automatique des hauts et des bas de page ■ Attributs d'impression: gras, italique, étendu, condensé... ■ Impression sur imprimante matricielle et laser ■ Totaux, sous-totaux, cumuls, moyennes, ... ■ Formules de type tableur ■ 5 niveaux de tri par fichier ■ Le travail habituel de plusieurs heures est réduit à quelques minutes ■ Pas de redevances.

Disquette d'évaluation disponible.

Prix
4 900 F HT
5 811,40 F TTC

HYPER PACK DEVELOPPEUR

Atelier de génie logiciel.

Le Pack Développeur fonctionne avec C, Basic et Pascal.

Le PACK DEVELOPPEUR est le regroupement de High Screen, Hyper File & Hyper Print, gérés par un menu commun. Le dictionnaire des données est commun et les modifications effectuées sont répercutées dans chaque objet. C'est l'outil idéal des développeurs professionnels qui veulent conserver la maîtrise de leurs développements, tout en programmant en des temps record ■ Pas de redevances.

Disquette d'évaluation disponible.

Prix
9 900 F HT
11 741,40 F TTC

L'AVIS DE LA PRESSE

Les temps de développement diminuent
Soft & Micro

Un investissement facile à amortir
Décision Informatique

Permet de générer des masques de saisie très rapidement
Micro Systèmes

Le rêve de tout programmeur est enfin devenu réalité
Micro Ordinateurs

La productivité sur les PC
PC Informatique

Permet d'accroître de manière conséquente la productivité des programmeurs
PC News

LABO QUALIFIE INFO PC

HYPER PACK OUTILS DE DEVELOPPEMENT PRIX D'EXCELLENCE MICRO SYSTEMES

LE SUPPORT TECHNIQUE

Un des points fort de PC SOFT est le support technique, efficace, disponible et... sympathique. Téléphone, minitel, fax ou courrier : notre équipe de techniciens chevronnés est à votre disposition. Gratuitement.

DOCUMENTATIONS CLAIRES EN FRANÇAIS

PAS DE REDEVANCES

GARANTIE "ESSAI SANS RISQUE"

Si le produit ne vous convenait pas pour une raison quelconque, vous pourriez nous le retourner (en état d'origine bien sûr) dans les 10 jours suivant sa réception pour un remboursement intégral.

LIVRAISON RAPIDE

En France métropolitaine, livraison en 24 heures par transporteur.

DISQUETTE DEMO DISPONIBLE

VIRUSCHEK 67 22 21 20

SIEGE MONTPELLIER
TEL. (16) 67 032 032
216, rue des Escarceliers, BP 3019
34034 Montpellier Cedex 01
Fax : (16) 67 03 07 87
Support technique : (16) 67 03 17 17

PARIS
TEL. (1) 48 01 48 88
34 Boulevard Haussmann
75009 Paris
Télex : 290 266 F (MBI)

MINITEL : 3614 code PCSOFT

PC SOFT

Pour plus d'informations, cerclez 144

LES PROFESSIONNELS DE LA MICRO-INFORMATIQUE ONT LEUR "MUST"

91

PARIS

PORTE DE VERSAILLES

12.13.14.15

FEVRIER 1991

EXPOSITION ET CONFÉRENCES

CAPRIC

GROUPE BLENHEIM

RENSEIGNEMENTS
MINITEL
36-16
FTB ★ PC FORUM

22-24, RUE DU PRÉSIDENT-WILSON
92532 LEVALLOIS-PERRET CEDEX - FRANCE
TÉL.: (33-1) 40.09.42.24 - 24 h SUR 24
FAX : (33-1) 47.56.11.90

Pour plus d'informations, cerclez 145

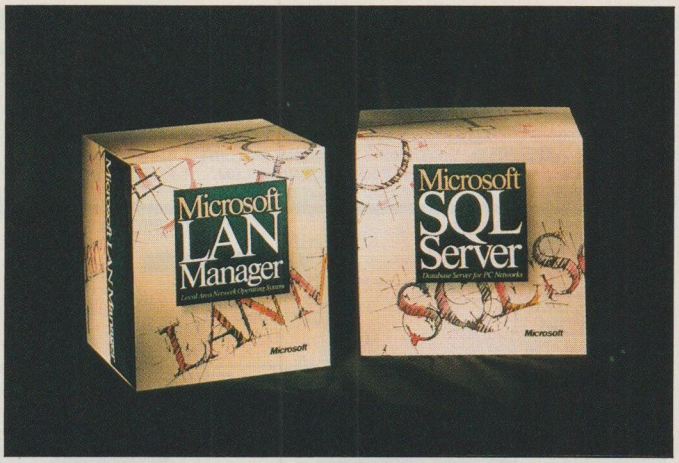
MICROSOFT : OFFENSIVE SUR LES RESEAUX

La société Microsoft a décidé de s'attaquer très sérieusement au marché des réseaux. La position de Novell, qui détient toujours la majeure partie du marché, pourrait être remise en question avec l'arrivée de la nouvelle version de Lan Manager et de SQL Server, tous deux développés par Microsoft.

Ces deux produits concrétisent sur le plan commercial l'engagement stratégique de Microsoft, qui s'était déjà manifesté avec la création en août dernier de la division NBU, *(Network Business Unit.)* Trois axes principaux caractérisent cette nouvelle stratégie : le choix d'un canal de distribution (les revendeurs) qualifié dans le domaine des réseaux ; celui d'un grossiste à valeur ajoutée ; et la vente directe de Lan Manager en OEM. De toute évidence, l'Américain mise si ce n'est sur l'expérience, du moins sur un prétendu savoir-faire.

Les revendeurs agréés spécialistes réseaux doivent satisfaire à plusieurs conditions : présence d'un ingénieur SQL Server, abonnement aux services d'assistance Microsoft, qualification en télécommunications et réseaux locaux du personnel. Toutes ces conditions visent à garantir la qualité du réseau de vente. Le grossiste retenu pour Lan Manager, Résologie, filiale du groupe Métrologie, est en charge des relations avec les revendeurs non agréés par Microsoft.

Au sein de Microsoft France, ce n'est pas moins de quinze personnes qui ont été regroupées dans cette unité NBU. Son activité sera tout autant commerciale que technique : depuis l'assistance au revendeur dans la phase d'avant-vente et au support électronique *on line,* jusqu'à l'aide à l'installation et au suivi après-vente, il n'est pas question de lésiner. Les opérations de marketing seront spécifiquement organisées par cette cellule.



Nouvelles versions de Lan Manager et SQL Server.

Lan Manager est un système d'exploitation de réseau destiné aux groupes de travail utilisant des ordinateurs sous Dos et OS/2. Avant d'évoquer les fonctionnalités de la nouvelle version de ce système, il est intéressant de dire un mot sur le mode de tarification qui a été retenu par Microsoft.

Une offre adéquate

Le système de base, composé du nécessaire pour l'installation du serveur et l'équipement de cinq stations, est vendu un peu moins de 10 000 F HT. Pour le même prix, on peut acquérir des modules d'extension permettant d'équiper dix autres postes (une extension pour un nombre illimité d'utilisateurs est prévue au prix de 55 000 F HT). Avec un tel système, l'adéquation entre l'offre commerciale et l'étendue des besoins des utilisateurs est facile à réaliser.

La version 2.0 de Lan Manager apporte, par ailleurs, plusieurs fonctionnalités nouvelles tout à fait significatives. On se souvient que la précédente version avait été fraîchement reçue par la presse américaine. D'importantes réserves avaient en effet été émises sur le degré de sécurité du serveur et son contenu. Message entendu chez Microsoft, puisque cette nouvelle version permet d'éviter tout accès non autorisé et de contrôler l'usage de toutes les ressources du réseau. De même, le démarrage du serveur sur une disquette ne fait plus sauter les protections installées par l'administrateur du réseau. La sécurité des serveurs contre les pannes a été améliorée grâce à l'extension du système à tolérance de pannes (support des alimentations non interruptibles, notamment).

Les innovations technologiques étant toujours suivies d'effets de nature plus commerciale, Microsoft a prévu d'inclure le support des processeurs 80386 et 80486 pour les serveurs, et la possibilité d'une configuration automatique selon le processeur utilisé. Cette automatisation porte notamment sur la gestion du sous-système d'entrées et sorties sur 32 bits, qui est optimisé pour les utilisations en réseau.

L'utilisateur ne verra pas grande différence entre un serveur sous Lan Manager 1.1 ou 2.0, mais la vie de l'administrateur, elle, va changer : les outils dont il dispose ont été considérablement améliorés. Ainsi, dès le moment de l'installation du serveur, les tâches à effectuer sont guidées par une interface à base de menus. Les travaux de gestion du serveur seront facilités par plusieurs fonctionnalités nouvelles, comme la possibilité pour l'administrateur d'effectuer la gestion de « domaines » : une modification sur un serveur, que ce soit la création d'un nouvel utilisateur ou des modifications apportées à ses attributs, sera automatiquement routée sur les autres serveurs du réseau. On ne gère plus un serveur, mais un groupe de serveurs comme s'il s'agissait d'un seul.

Parallèlement, la gestion du serveur est facilitée par l'arrivée de la version 5 de Windows Workstation. Inclus dans Lan Manager 2.0, cet ensemble d'utilitaires graphiques permet, sous Windows 3.0, de sélectionner une imprimante ou un fichier à l'aide d'un simple clic de la souris. L'administrateur peut, quant à lui, contrôler les imprimantes, les configurations des utilisateurs et les applications Windows depuis son propre poste sans avoir à se déplacer.

Lan Manager 2.0 comporte également le système de sauvegarde de Sytron Corporation, qui permet de programmer la sauvegarde des serveurs sur toutes les unités de stockage, y compris les DAT.

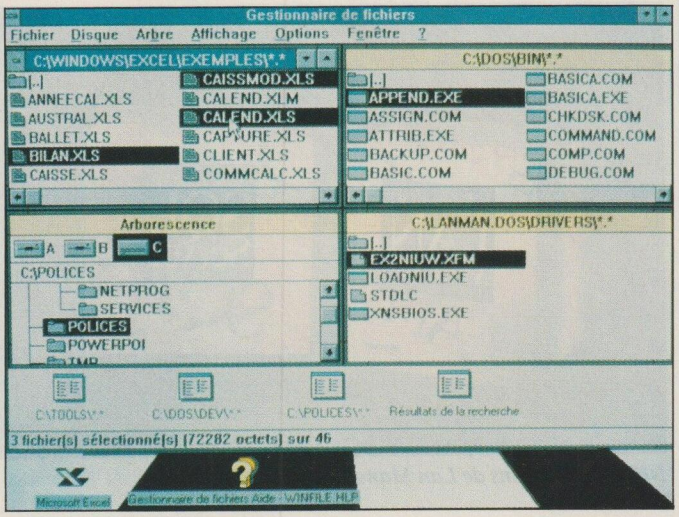
En même temps qu'il annonçait le système de réseau Lan Manager 2.0, Microsoft dévoilait la nouvelle version de son système de gestion de bases de données relationnelles sur réseau local. Développé en collaboration avec Sybase, SQL Server sert au développement d'applications sur le modèle client-serveur. Ces dernières peu-

vent être appelées par nombre d'applications frontales sous Dos, OS/2 ou Windows.

L'interface DB Library a été réécrite de manière à réduire l'occupation mémoire : elle n'exige plus que 40 Ko au lieu de 80 Ko.

L'architecture est indépendante des protocoles, ce qui permettra d'accéder aux bases de données sur d'autres plates-formes que celles qui existent, Dos, OS/2, Windows, Unix et VMS. Indépendance également vis-à-vis du système de réseau, puisque SQL Server, bien qu'étroitement intégré à Lan Manager, supporte les *Named Pipes* tels qu'on les trouve dans Netware, Vines et Lan Server d'IBM.

Concernant l'administration, cette nouvelle version confère plus de souplesse à la gestion des bases de données SQL du réseau. Une option permet de configurer SQL Server sur une station OS/2 autonome, de telle manière



Windows accueille la version 5 de Workstation inclue dans LM 2.0.

que les développeurs puissent l'exploiter sans avoir à passer par le réseau actif.

Les équipes de développement ne représentent pas un coût supplémentaire au regard du réseau, puisque SQL Server est vendu avec une extension de cinq utilisateurs réseau. Elles pourront exploiter le Basic pour le développement d'applications, car SQL Server intègre maintenant en standard une interface avec le Basic PDS 7.1 de Microsoft. Le module SAF *(System Administration Facility)* a été modifié de façon que l'administrateur puisse visualiser les identifications d'utilisateurs, et déterminer ceux qui pourront être définis automatiquement par SQL Server. Enfin, le fonctionnement de la passerelle entre les bases de données SQL Server et DB2 a été amélioré, grâce à des développements effectués conjointement par Microsoft et Micro DecisionWare. Bien évidemment, SQL Server accepte l'environnement Windows 3.0.

SQL Server 1.1 est commercialisé de façon analogue à celle de Lan Manager : le *kit server,* qui regroupe tout ce qui est nécessaire à l'équipement du serveur et de cinq utilisateurs, coûte environ 10 000 F HT.

Les modules d'extension pour dix utilisateurs sont vendus au même prix, et la licence pour un nombre illimité d'utilisateurs coûte environ 40 000 F HT.

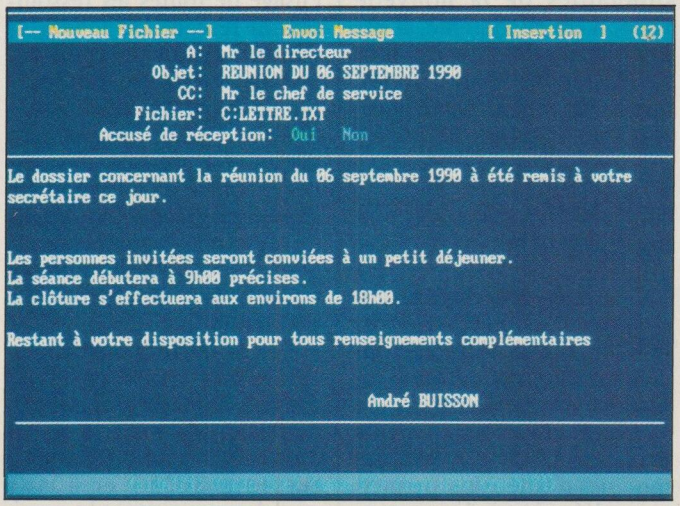
P. Chevalier

Pour plus d'informations, cerclez 47 & service lecteur télématique

OPEN ACCESS VERSION III

La nouvelle version du logiciel intégré Open Access permet aux utilisateurs de bases de données importantes de créer 300 champs dépendants, 255 champs par fichier, ou de saisir des données sur 300 champs par masque d'écran. La puissance de la base se trouve ainsi multipliée par trois. Par ailleurs, il devient possible de sauvegarder et de charger une requête dans un fichier de texte, et de concevoir un graphique sur une zone numérique.

Dans le module du tableur, les feuilles de calcul comptent désormais jusqu'à 9 960 lignes et 270 colonnes, soit quatre fois plus qu'avec la version précédente. Les graphiques sont utilisables depuis tous les modules du logiciel (et non plus seulement du tableur), par simple



La messagerie électronique haut de gamme de Open Access III.

pression sur la touche **F8**.

Le traitement de texte accepte des documents de taille illimitée (contre 32 Ko auparavant) ; il comporte une fonction de sauvegarde automatique et il accepte l'affichage simultané de plusieurs fichiers.

Si le module de communication n'a subi aucun changement, on remarque une nouvelle messagerie servant à ouvrir des boîtes aux lettres nominatives et à envoyer des messages avec accusé de réception et, éventuellement, mot de passe.

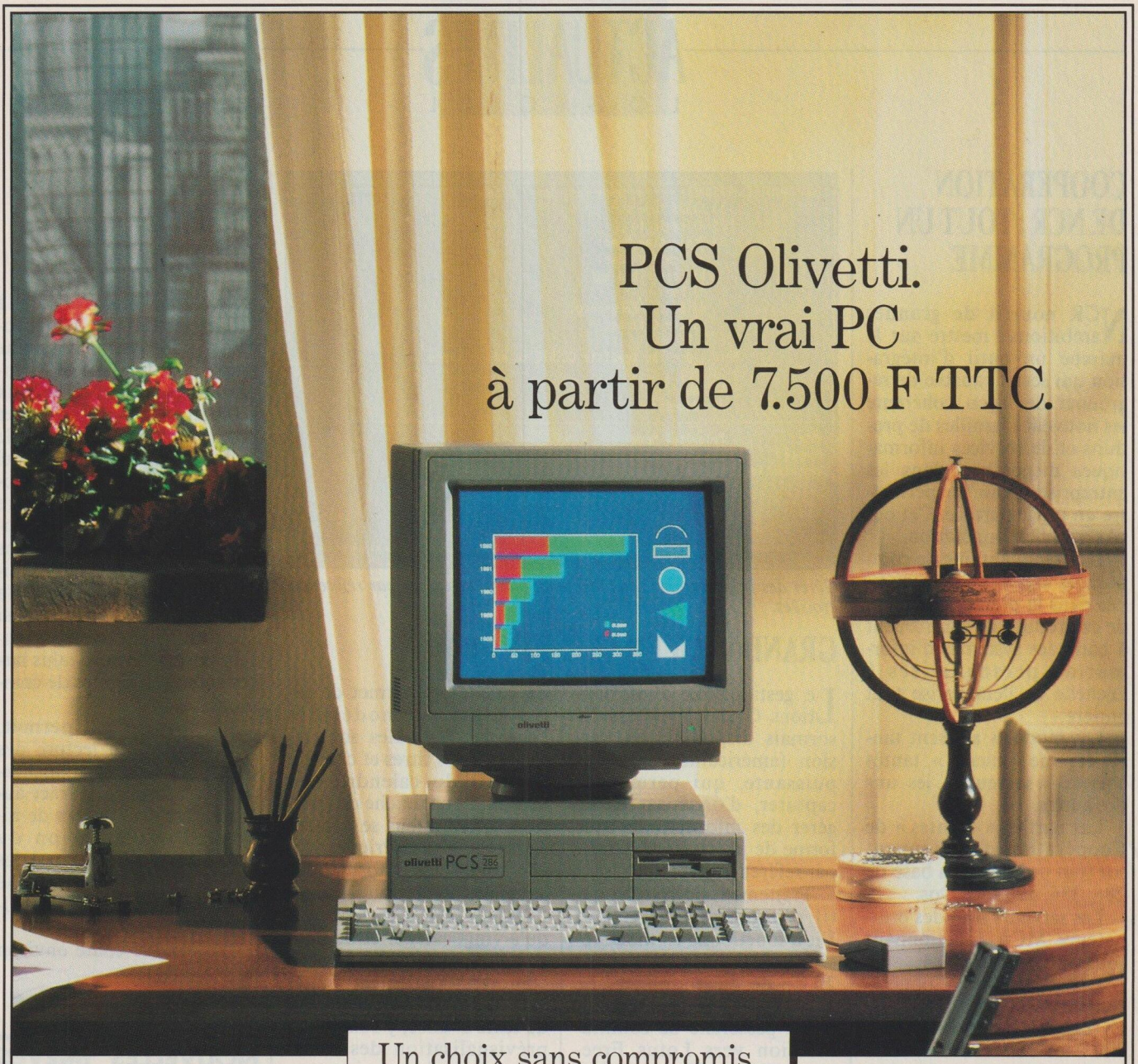
Open Access, qui est vendu près de 8 000 F HT en version américaine monoposte (sans langage de programmation), est distribué par Frame. La mise à jour de la version II Plus revient à 1 450 F HT.

Pour plus d'informations, cerclez 48 & service lecteur télématique

NOUVELLES BRÈVES

Logiloc, filiale de Compuloc, propose des logiciels en location. Au catalogue : Architrion, la gamme Master (progiciels de gestion financière) de Soceaf, toutes les versions de la solution génie logiciel Magic ou encore le logiciel de gestion de fichiers Prospects et Clients, Target Go-Ban.

Pour plus d'informations, cerclez 49 & service lecteur télématique



PCS Olivetti. Un vrai PC à partir de 7.500 F TTC.

Un choix sans compromis.

Choisir Olivetti, le premier constructeur informatique européen, c'est en soi un excellent choix. Les PCS 86 et PCS 286, vous les connaissez. Ils possèdent les caractéristiques essentielles des PC professionnels : écran VGA 14", slots d'extensions, disque dur rapide... et avec le nouveau PCS 386 SX, Olivetti met encore plus de puissance à votre disposition...

Ergonomiques, solides et fiables, les PCS Olivetti sont accessibles à des prix tout à fait exceptionnels, ne sacrifiant rien à leurs performances. Avec les logiciels PCS 1992, les PCS équipés de disques durs franchissent les frontières : Microsoft Works 2.0, est associé à des applications exclusives (dictionnaire bilingue, bases de données européennes...) et à d'autres programmes qui se chargeront automatiquement sur votre PC.

PCS 86 - PCS 286 - PCS 386 SX

PCS 86	MONOCHROME	COULEUR
1 lecteur de disquettes 720 Ko	7.466 F TTC	9.364 F TTC
2 lecteurs de disquettes 720 Ko	8.652 F TTC	10.550 F TTC
1 disque dur 20 Mo + 1 lecteur 720 Ko	10.668 F TTC	12.566 F TTC
PCS 286	**MONOCHROME**	**COULEUR**
2 lecteurs de disquettes 1,44 Mo	10.668 F TTC	12.566 F TTC
1 disque dur 20 Mo + 1 lecteur 1,44 Mo	13.040 F TTC	14.938 F TTC
1 disque dur 40 Mo + 1 lecteur 1,44 Mo	14.226 F TTC	16.124 F TTC
PCS 386 SX	**MONOCHROME**	**COULEUR**
1 disque dur 20 Mo + 1 lecteur 1,44 Mo	16.598 F TTC	18.496 F TTC
1 disque dur 40 Mo + 1 lecteur 1,44 Mo	17.784 F TTC	19.682 F TTC
1 disque dur 100 Mo + 1 lecteur 1,44 Mo	21.342 F TTC	23.240 F TTC

Incluant MS-DOS, GW-BASIC, Tutorial, souris et pour les PCS équipés de disques durs, tous les logiciels PCS 1992 : WORKS 2.0, Collins-on-line, Eurobase, Euroletters, Eurotap, Eurotutor, Ports of Call et la carte Quickstart qui vous permet d'être opérationnel dès le premier jour. Tarif éducation : consulter 3615.

Choisir un PCS Olivetti, c'est choisir le plus grand réseau de service et d'assistance de France : un choix sans compromis.

3615 Olivetti

Prix France métropolitaine.
Frais de transport : 581 F TTC.
Prix de la configuration présentée : **14.938 F TTC.**

olivetti
OLIVETTI OFFICE

Pour plus d'informations, cerclez 146

COOPERATION DE NCR : TOUT UN PROGRAMME

NCR nourrit de grandes ambitions : mettre sur le marché un outil d'intégration qui serait capable de regrouper de façon cohérente les nouvelles familles de produits et de services informatiques disponibles dans les entreprises pour en permettre un usage partagé. Cet outil s'appelle Coopération.

Une cinquantaine de composants logiciels sont regroupés dans la première version de ce produit. Ils contribuent à bâtir des systèmes d'information personnalisés à l'échelle de l'entreprise tout entière.

Les modules agissent tantôt comme « clients », tantôt comme « serveurs » les uns des autres.

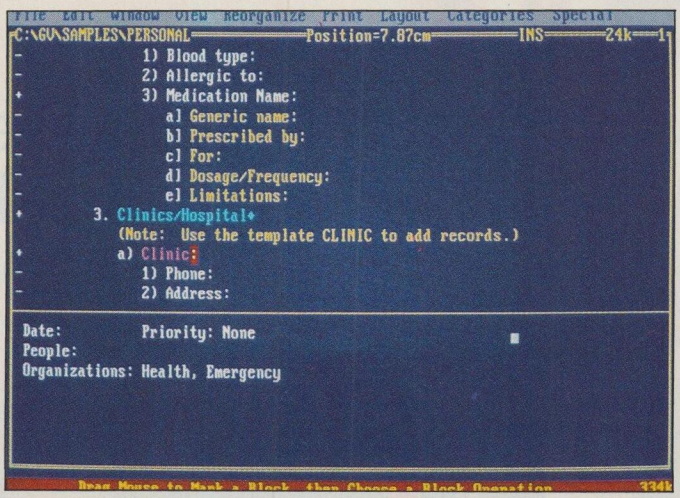
Les parties « clientes » de Coopération fonctionnent sur tout ordinateur à base de 286, 386, 486 sous Dos.

Les serveurs sont des ordinateurs MCA fonctionnant sous OS/2 ou Unix V.4.

Les logiciels de Coopération peuvent être regroupés en quatre grandes catégories : les services d'accès à l'information (qui donnent un accès à tous les systèmes de l'entreprise), les services à l'utilisateur (qui offrent des outils prêts à l'emploi pour manipuler les informations de gestion), les services applicatifs (qui permettent d'intégrer la plupart des applications existantes), et enfin les services de réseau (qui garantissent l'interconnexion de tous les intervenants).

Les versions de Coopération prêtes à l'emploi sont proposées à des prix qui peuvent varier de 120 000 F à 330 000 F HT selon les configurations, ce qui représente de 9 500 F à 18 000 F par utilisateur.

Pour plus d'informations, cerclez 41 & service lecteur télématique



Gérer des informations sous forme de plans, textes ou par références croisées.

GRAND VIEW EN VERSION 2.0

Le gestionnaire d'informations Grand View est désormais disponible en version (américaine) 2.0, plus puissante, qui permet de capturer, d'organiser et de gérer des informations sous forme de plans, de textes ou par références croisées.

Traitement de texte et outil d'organisation, Grand View fonctionne en mode résidant ou non. Il utilise 20 Ko de mémoire vive. Le logiciel dispose maintenant d'une passerelle de communication vers Lotus Freelance Plus et Harvard Graphics, ce qui permet aux utilisateurs de ces produits de réaliser des présentations, des transparents et des tableaux depuis les données organisées par le logiciel.

Une nouvelle présentation du calendrier permet de gérer plus commodément l'agenda : les dates sont affectées à des titres et choisies à partir du calendrier au moyen d'une touche de fonction. L'utilisateur se déplace à travers le calendrier et affiche toutes les informations assignées à un jour donné. Chaque plan contient jusqu'à vingt catégories définies par l'utilisateur. Le logiciel comprend également toutes les fonctions d'un traitement de texte avancé, y compris la prévisualisation des documents avant impression.

La version américaine est vendue par Symantec 3 000 F HT environ et il faut compter quelque 700 F pour mettre à niveau la version 1.

Pour plus d'informations, cerclez 42 & service lecteur télématique

DES POLICES SUPPLEMENTAIRES POUR LES LASERJET

Pour enrichir les documents obtenus à l'aide des Laserjet II P et III, EDN propose Memory Font, qui regroupe le logiciel Type Director version 2 (d'Apsylog), sept polices de la typothèque d'Agfa (CG Palacio normal, italique et gras, Cooper Black, Revue Shadow, Park Avenue, ITC Zapf Dingbats) et une extension de mémoire de 1 Mo pour l'imprimante.

Type Director est un générateur de fontes téléchargeables fonctionnant à partir des polices Agfa Compugraphic.

L'ensemble coûte environ 4 500 F HT.

Pour plus d'informations, cerclez 43 & service lecteur télématique

TOPAO PREPARE LE TERRAIN

Développé pour s'intégrer à l'environnement Autocad, Topao est un système graphique de plans de topographie qui s'adresse aux géomètres, aux topographes et aux services intéressés de l'administration. Ce logiciel de CAO comporte un module 2D qui permet la lecture du fichier de points, l'implantation de ces points dans Autocad, le tracé automatique du relevé, le calcul et la mise à jour des surfaces ainsi que l'habillage (représentation normalisée des talus larges et étroits, limites de communes...).

Le module 3D permet, pour sa part, la lecture des points du levé, la modélisation de la surface, le tracé automatique des courbes de niveau, l'implantation du projet, le calcul et le tracé des profils en travers (implanté en 3D sur la surface modélisée), etc.

L'ensemble coûte environ 17 000 F HT.

Pour plus d'informations, cerclez 44 & service lecteur télématique

NOUVELLES BRÈVES

Micro Vip, le simulateur synchrone Bull de TDT Francom, est désormais disponible sous Windows 3.0 (avec au moins 2 Mo).

Pour plus d'informations, cerclez 45 & service lecteur télématique

Dell annonce la disponibilité de la version 1.21 d'OS/2 sur l'ensemble des systèmes de sa gamme. Entre autres améliorations, cette nouvelle mouture supporte Eisa.

Pour plus d'informations, cerclez 46 & service lecteur télématique

DOS ◆ POWER ◆ TOOLS

Enfin disponible en français pour 378 F. seulement !*

EN CADEAU**

MS-DOS
Micro-Référence

* *Disquette incluse.*

** Offre valable jusqu'au 15 /01/91 dans la mesure des stocks disponibles.

UN REGARD NOUVEAU SUR LE DOS

Vous cherchez à optimiser votre DOS. Vous souhaitez gagner du temps. Vous le pourrez enfin, grâce à cet ouvrage de plus de 1000 pages qui fait aujourd'hui autorité. Des centaines d'astuces et utilitaires provenant des colonnes de l'édition américaine de PC Magazine, largement complétés et enrichis par les plus grands experts, vous feront découvrir le DOS dans ses moindres détails. Comme des milliers de lecteurs avant vous, faites confiance à cet outil d'exception !

Cet ouvrage contient plus de 295 programmes assembleur prêts à l'emploi, plus de 60 nouveaux utilitaires puissants, des éléments performants sur la gestion de la mémoire des nouveaux ordinateurs de type 386, sans oublier toutes les évolutions du DOS : la version 4.0 et le DOS Shell.

En vente chez votre revendeur habituel.

Pour plus d'informations, cerclez 147

BON DE COMMANDE

à renvoyer à SYBEX,
6/8 Impasse du Curé,
75882 Paris Cedex 18

Société _____

Nom _____

Prénom _____

Fonction _____

Rue _____

Ville _____

Code Postal |_|_|_|_|_|

SYBEX

TÉL. : (1) 42.09.95.95
TÉLÉCOPIEUR : (1) 42.09.01.45

Oui, je désire commander :
_____ *exemplaire(s)*
de ***Dos Power Tools*** *au prix de* ***378 F*** *Franco TTC l'unité et recevoir mon cadeau, le livre MS-DOS Micro-Référence.*
N'oubliez pas de spécifier le format de disquette souhaité :
☐ *3" 1/2* ☐ *5" 1/4*
☐ *Je règle par chèque bancaire ou postal la somme de* _____ *F*
☐ *Je règle avec ma carte bleue la somme de* _____ *F*
N° de ma carte |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|
Date d'expiration |_|_| |_|_|
Date *Signature*

☐ *N'oubliez pas de demander notre nouveau catalogue général 1991.*

SM12

995 F HT

Tell me!

➤ **L'information enfin maîtrisée !**

L'objectif de *Tell me!* est de collecter les informations et de les restituer sous une forme adaptée à la finalité recherchée. Les informations, les vôtres, ce sont tout naturellement des chiffres, du texte, des dates.

➤ **Faites vivre vos informations**

Avec *Tell me!* vos informations peuvent être observées de mille et une façons : en fonction d'une période, d'un client, de valeurs, d'un collaborateur, de l'urgence, etc. Vous disposez pour cela d'un puissant module de sélection multicritère. Elles peuvent aussi être totalisées.

➤ **Un environnement convivial**

Tell me! intègre des fonctions et outils pratiques tels que calcul automatique d'échéance, calendrier, calculatrice, répertoire d'adresses, éditeur d'étiquettes. Le tout en couleur bien sûr.

➤ **Des applications illimitées**

Tell me! est vraiment le logiciel idéal pour préparer vos rendez-vous, établir un planning de travail, analyser le temps, construire un budget, créer un fichier d'informations spécifiques, rendre efficaces vos actions commerciales...

1650 F HT

Baccara v.2

la comptabilité des professions libérales

Spécialement conçu pour les professions libérales, **Baccara** est l'outil indispensable qui répond à vos obligations comptables. Simple et puissant, il sera aussi une aide efficace dans la gestion de votre cabinet.

- Comptabilité générale
- Comptabilité analytique
- Brouillard modifiable
- Plan standard ou libre
- Gestion de la TVA
- Gestion des immobilisations
- Graphiques
- Déclaration 2035
- Aide contextuelle
- Manuel didactique

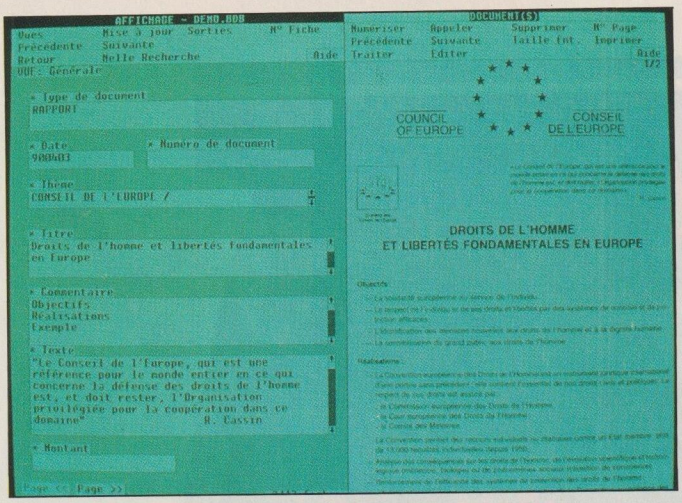
Tell me! et **Baccara** fonctionnent sur PC et compatibles
Assistance téléphonique gratuite

Demande de documentation à renvoyer à
TREFLE ROUGE
34, av. Fernand Lefèbvre 78300 POISSY Tél : 39.79.38.81

☐ *Tell me!* ☐ **Baccara**

S&M 69
Société :.....
Nom :..... Prénom :.....
Adresse :.....
..... Tél :.....

Pour plus d'informations, cerclez 148



La numérisation et le stockage des documents.

VERSION 1.2 DE TAURUS

Fonctionnant sous Windows (X Window pour Unix), la dernière version 1.2 de Taurus, le système de gestion de documents multimédia, met en œuvre de nouvelles techniques de numérisation et de stockage.

Le système fait passer les documents du support papier au support électronique, et l'information ainsi transformée est dynamisée par un réseau de communication interservice qui assure le partage des données en temps réel entre l'ensemble des partenaires.

Taurus permet de numériser et de comprimer des documents A3/A4, de les afficher sur un écran double page, de les stocker sur DON (réinscriptible ou non), de communiquer sur réseaux internes et externes (Numéris, fax...) et d'indexer les documents.

La recherche s'effectue de manière multicritère ou hiérarchique. Taurus 1.2 est distribué par DCI au prix de 58 000 F HT pour la version réseau.

Pour plus d'informations, cerclez 58 & service lecteur télématique

UNE LASER CHEZ TANDON

Le constructeur américain de micro-ordinateurs Tandon s'apprête à commercialiser sous sa propre marque une imprimante à laser. Il lui sera ainsi possible, en proposant des solutions micro-informatiques complètes, de mieux répondre à la demande de son réseau de distribution. Les dimensions très réduites de l'imprimante (340 × 361 × 277 mm) en font l'une des plus compactes actuellement disponible sur le marché.

Silencieuse et pouvant imprimer environ six pages par minute, elle est compatible avec la Laserjet II, ce qui n'exclut pas Postscript.

Deux modèles à port parallèle sont proposés : la TG1003 (0,5 Mo de mémoire vive) et la TG1004 (Postscript, 1,5 Mo de mémoire vive). La mémoire peut être portée à 4,5 Mo par incréments de 1 Mo. Les prix, concurrentiels, tournent autour de 13 000 F HT pour le modèle de base et de 25 000 F HT pour le modèle en version Postscript.

Pour plus d'informations, cerclez 59 & service lecteur télématique

FOLIO VIEWS ET LA GESTION DOCUMENTAIRE

Commercialisé avec succès aux Etats-Unis depuis un an et demi, Folio Views est un logiciel de gestion documentaire assez impressionnant. Ses liens exploitent des notions d'hypertexte et permettent à chaque utilisateur de localiser rapidement les informations contenues dans plusieurs bases d'informations baptisées ici *Infobase*.

La recherche plein texte permet de retrouver n'importe quelle information à partir d'un simple mot : Folio Views indexe automatiquement tous les mots de chaque document intégré à l'Infobase. Bien plus : les liens d'hypertexte peuvent s'établir entre un mot et un fichier de son numérisé ou un fichier d'images. Folio Views est ainsi le tout premier logiciel multimédia de gestion d'informations non structurées destiné aux compatibles PC.

Il peut, si la mémoire disponible suffit, afficher simultanément jusqu'à 70 fenêtres ouvertes sur autant de fichiers. Ses fonctions de traitement de texte permettent de travailler les informations recueillies.

Avec une capacité de 2 Go d'informations textuelles compressées (ce qui correspond à 3 Go de texte Ascii), ce logiciel peut jouer le rôle de bibliothèque de l'entreprise.

D'autant qu'il reconnaît plus de 40 traitements de texte et qu'il récupère intégralement tous les fichiers de Dbase.

Folio Views est distribué et développé par SAM. Son prix est un peu inférieur à 10 000 F HT.

Pour plus d'informations, cerclez 60 & service lecteur télématique

HIGH SCREEN POUR OS/2

Initialement conçu pour les développeurs professionnels sous Dos, High Screen 5 (distribué par PC Soft) est maintenant disponible dans une version pour OS/2.

High Screen 5 permet de créer, avant même le développement, un prototype de la future application. Ce générateur d'écran fonctionne avec les langages Microsoft C 6.0, Microsoft Basic PDS 7.0 et tout langage sous OS/2 acceptant un interfaçage avec le langage C.

Pour plus d'informations, cerclez 61 & service lecteur télématique

Ecrans et programmes restent compatibles avec la version Dos.

dBGEN 6.1

Générateur d'applications

dBASE III+, DBASE IV, FoxPro, NANTUCKET

➠ Néophite ou professionnel,

Gagnez en temps et en facilité .
Générez vos applications dBASE sans programmer grâce à la nouvelle interface de définition **QuickGEN**

- **Multi-fichiers** (en relation)
- **Multi-postes** (gestion des conflits)
- **Multi-écrans** (fixes ou déroulants)
- **Pop-menus** (1+2 niveaux d'appel)
- **Fenêtrage/sélection** (illimité)
- Etc ...

➠ Professionnel ou passionné

Valorisez votre compétence en allant plus loin dans vos réalisations . Grâce à l'interface d'accés directe au dictionnaire et grâce à l'intégration de votre programmation dans le dictionnaire vous pouvez réaliser **les applications les plus complexes .**

➠ Pour tous ...

Des applications hyperprofessionnelles au **" top du look 90 "** tout de suite et sans perdre de temps .

➠ Et la souris ...

En standard dans dBGEN, en option dans vos applications .

Présent au SOFTWARE DEVELOPMENT
CNIT La Défense les 16 , 17, 18 octobre

Marques déposées : NANTUCKET Corp,
dBASE III+ & dBASE IV (ASHTON TATE), FoxPRO

Pésentation les deuxièmes vendredi de chaque mois de 10 H à16 H
HOTEL FRANTOUR 163 bis , avenue Clichy PARIS 17
Réservation : ALTI-SOFT 78 72 05 69

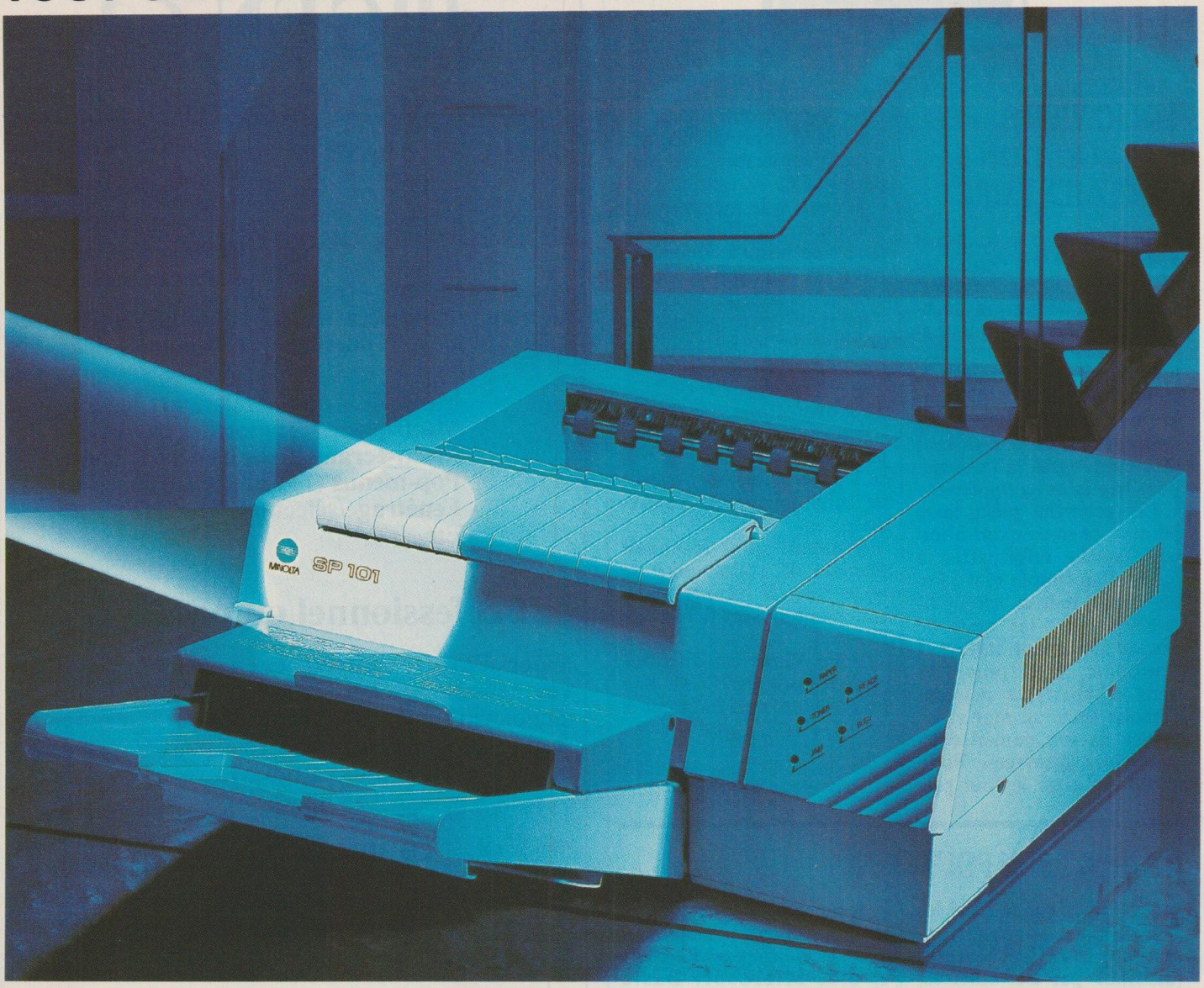
Je désire recevoir : une documentation ☐ une version de prise en main ☐
Ci-joint un chèque de 150 F pour une prise en main
S&M 69

Sté _____
Adresse _____
_____
Nom _____

ALTI-SOFT 32, av. Félix FAURE 69007 LYON

Pour plus d'informations, cerclez 149

TOUT SIMPLEMENT GÉNIALES !



LES NOUVELLES IMPRIMANTES LASER DE MINOLTA

SP 101 & SP 101 PS

Vous qui cherchez une qualité d'impression hors du commun pour les textes comme pour les graphiques, un grand choix de caractères et d'émulations, une fiabilité maximum et un encombrement minimum, les nouvelles imprimantes laser de Minolta sont faites pour vous.

Fine Micro-Toning System Minolta : netteté et finesse dans l'impression des textes et graphiques, c'est la garantie d'une qualité haute définition.

Unité-image "tout en un" : remplacée en quelques secondes, elle permet l'impression d'environ 6 000 pages standard.

32 polices résidentes : du caractère le plus classique au plus sophistiqué.

Cassette papier universelle : elle contient 250 feuilles, s'adapte aux différents formats et possède un plateau d'alimentation feuille à feuille pour supports spéciaux (étiquettes, transparents...).

Accès frontal : il facilite toutes les opérations d'utilisation et de maintenance en préservant une étonnante compacité.

Ces deux imprimantes émulent bien sûr HP Laser Jet Série II et disposent, en option, d'une seconde cassette papier, de polices additionnelles, etc.

SP 101 PS

L'imprimante SP 101 PS répond aux standards haut de gamme et à toutes les exigences en matière d'impression graphique et de P.A.O.

– La SP 101 PS n'est pas seulement compatible PostScript*, elle émule aussi HP Laser Jet Série II*, Diablo 630*, IBM Proprinter* et HP-GL* (Sub-Set) par simple pression d'une touche mémoire.

– La SP 101 PS dispose en standard d'une mémoire de 2 Mo et de 35 polices vectorielles.

Alors, si votre micro a envie de travailler de façon géniale, parlez-lui des imprimantes laser SP 101 de Minolta.

SP 101

SP 101 PS

*Marques déposées : HP Laser Jet Série II et HP-GL (Sub Set) de Hewlett-Packard Corp. - Diablo 630 de Xerox Corp. - IBM Proprinter d'International Business Machines Corp - PostScript d'Adobe Systems Inc.

Minolta. La simplicité intelligente.

MINOLTA

Minolta France - Division Bureautique - 357 bis, rue d'Estienne d'Orves 92700 COLOMBES - Tél. : (1) 47.86.60.60

LINTAS:HAMBURG ML.BP 1/90

Pour plus d'informations, cerclez 150

INTEL-AMD : LA GUERRE

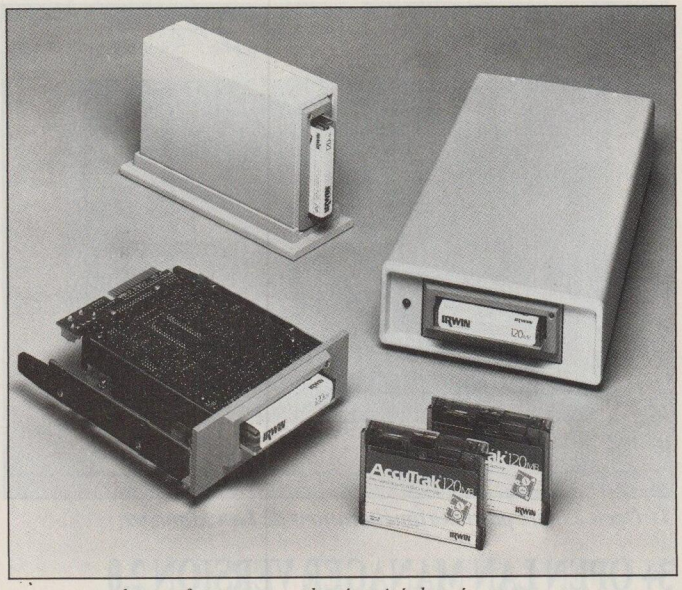
La course à la miniaturisation des composants électroniques n'est pas terminée. Intel et AMD se livrent une bataille dont les enjeux sont considérables et dont l'issue reste incertaine. Les dimensions très réduites des nouvelles cartes mères laissent prévoir l'arrivée d'une nouvelle génération de micro-ordinateurs ultra-légers.

Course à l'intégration : AMD annonce deux nouveaux composants, les Am286 ZX (pour les ordinateurs de bureau) et LX (pour les portables), qui rassemblent pour la première fois sur un seul circuit Cmos un microprocesseur 80C286 à 12 ou 16 MHz, le coprocesseur 80C287, deux contrôleurs DMA, une horloge temps réel, le gestionnaire de mémoire vive, la gestion de l'EMS 4.0, les entrées-sorties, deux contrôleurs d'interruption et l'interface avec le clavier.

En outre, le modèle LX dispose d'une gestion interne de la consommation, qui sera utile pour tous les modèles autonomes.

La société Intel serait-elle battue sur son propre terrain ? Sans doute pas, puisqu'elle annonce de son côté le 386 SL à 20 MHz (compatible avec le 386 SX et doté de dispositifs d'économie d'énergie). Avec le 386 SL, la carte mère, qui mesure 10 × 15 cm, comporte un coprocesseur 387 SX, un gestionnaire de mémoire vive, un contrôleur de mémoire cache et une interface bus ISA. Elle gère l'EMS 4.0, et le circuit compagnon assure la gestion des entrées-sorties, du DMA et de l'horloge.

AMD, comme Intel, met l'accent sur l'adéquation de ses composants avec les exigences de la portativité (économie d'énergie, faible encombrement, etc.). Dans le même temps, la bataille juridique fait rage entre les deux firmes. AMD s'estime en effet en droit de fabriquer des microprocesseurs similaires au 386 d'Intel. A l'appui de cette thèse, il brandit un contrat aux clauses difficiles à interpréter. Mais Intel assure, en invoquant les mêmes clauses, qu'il n'y a pas et qu'il n'y aura jamais de seconde source pour ses processeurs 32 bits. Les décisions de justice font pencher la balance d'un côté puis de l'autre. Quoi qu'il en soit, il y a fort à parier qu'on verra en 1991 les premiers clones de 386, et pas seulement chez AMD. Technologiquement, ils seront en retard (le SL intègre d'ores et déjà de nouvelles instructions). D'autre part, il y a de fortes chances pour qu'ils comportent au moins quelques bogues. Mais cela ne devrait pas en détourner tous les utilisateurs, d'autant que pour la majorité d'entre eux, l'obligation de compatibilité est devenue une notion relative.



Augmenter les performances et la sécurité des réseaux.

SAUVEGARDES FACILITEES POUR LES RESEAUX LOCAUX

Outil de sauvegarde pour les réseaux locaux et Novell, le logiciel Ezarc d'Irwin Magnetics a été conçu pour résider sur le serveur du réseau local. Il permet donc d'éviter qu'une station de travail soit intercalée entre le serveur et la sauvegarde. Les performances du réseau s'en trouvent améliorées.

A noter que ce logiciel augmente aussi la sécurité : il assure en effet la duplication automatique de fichiers du serveur sans intervention de l'utilisateur. Les fichiers du serveur secondaire sont constamment tenus à jour. En cas d'incident sur le serveur principal, les utilisateurs peuvent passer sur le serveur secondaire.

Pour plus d'informations, cerclez 50 & service lecteur télématique

LOGICIELS POUR NUMERIS

Le RNIS commence à susciter des développements logiciels. Ainsi, la société française Cogito Technologies propose Transnum, un produit assurant l'émission et la réception de données par Numéris. Les fichiers peuvent être regroupés dans un lot avant la transmission. Il est en outre possible de « sécuriser » le transfert grâce à un système de lecteur de cartes à puce qui se charge de l'identification des intervenants et du brouillage des données.

De son côté, Cogitel est un logiciel de téléphonie numérique qui gère un agenda électronique ainsi que tous les appels. Les deux produits fonctionnent dans l'environnement Windows avec la carte PC-Snet d'OST.

Pour plus d'informations, cerclez 51 & service lecteur télématique

LES OUTILS D'UN L4G POUR LES PROGRAMMEURS C

La société Blue Shift commercialise Blue Lib, une bibliothèque en Turbo C et C++ dont l'objet est la gestion de l'interface utilisateur et des ressources système des applications développées sous Paradox.

Son principal avantage est de permettre l'utilisation de masques de saisie dotés de toutes les facilités des L4G actuels. L'interface utilisateur peut également comporter des menus déroulants, exploiter la souris et le multifenêtrage. La librairie est commercialisée aux alentours de 5 000 F HT (la version de démonstration coûte 250 F HT).

Pour plus d'informations, cerclez 52 & service lecteur télématique

NOUVELLE VERSION DE PROGRESS

La version 6 de Progress rassemble en un produit un SGBD relationnel, un langage de quatrième génération gérant les fonctions SQL à la norme ANSI, et un générateur d'applications.

Cet ensemble permet de créer des applications élaborées, indépendamment du système de gestion de base de données relationnelle et du système d'exploitation. Progress tourne sous Dos, Unix, Xenix, Ultrix, A/Ux, AIX, VMS et CTOS. Il propose des passerelles d'accès vers Oracle, Rdb et RMS et accepte le mode graphique X Window.

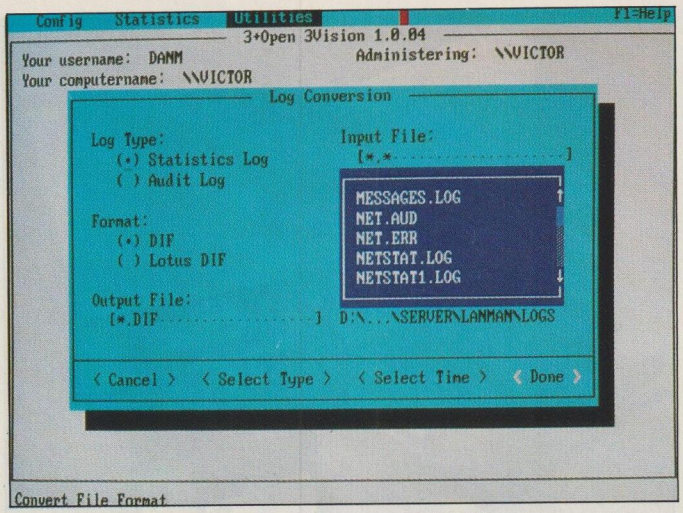
Pour plus d'informations, cerclez 53 & service lecteur télématique

LE TOUT-TERRAIN BUREAUTIQUE

Le logiciel Vega est censé assister tout travail de bureau. Il comporte notamment une base de données d'une capacité de 100 000 fiches (tri, rapport, recherche, etc.). Le calendrier est rattaché à un module d'emploi du temps indiquant les rendez-vous et les tâches à accomplir. Le module dossier, qui contient tous les documents se rattachant aux contacts, peut être visualisé et imprimé.

Le produit comporte en outre un traitement de texte et un module de tableur spécialement destiné au traitement des commandes et des factures. Enfin, dans sa version réseau, Vega incorpore une messagerie électronique rudimentaire qui permet d'envoyer des documents aux autres postes du réseau. Son prix est d'environ 2 900 F HT.

Pour plus d'informations, cerclez 54 & service lecteur télématique



3+ Open 2.0 tire parti des améliorations de Lan Manager.

3+ OPEN LAN MANAGER VERSION 2.0

La société 3Com a présenté la dernière version de son système de réseaux locaux sous OS/2. La version 2.0 de 3+ Open Lan Manager tire parti des améliorations de Lan Manager, notamment en ce qui concerne la sécurité et l'administration, grâce au *Domain Controller* qui transmet à tous les serveurs du domaine les créations et les modifications apportées aux attributs d'un compte.

Le système d'exploitation est fourni avec deux services à valeur ajoutée : 3+ Open Menus, développé en collaboration avec Saber Software (il s'agit d'un système de menus simplifiant l'accès au réseau local et aux applications) et le protocole NBP (Netbios Protocol) qui, d'une part assure la compatibilité entre les versions 1.1 et 2.0 de 3+ Open, et d'autre part, libère 579 Ko sur les stations Dos disposant de 640 Ko de mémoire vive.

Pour plus d'informations, cerclez 55 & service lecteur télématique

WINNERS S'ATTAQUE AUX VIRUS

Spécialistée dans la duplication de disquettes, la société Winners vient de créer un centre de diagnostic destiné à traquer et à traiter les virus. En utilisant plusieurs logiciels d'éradication et de prévention des virus informatiques, Winners est en mesure de garantir la duplication de disquettes sources sans aucun danger d'infection.

Le traitement des disquettes sources dans le centre de diagnostic antivirus de Winners s'effectue selon un tarif qui est fonction du nombre de copies à réaliser. Il faut compter environ 45 F pour la duplication de une à cinq disquettes 5,25 pouces.

D'autre part, afin d'apporter la même sécurité aux duplications réalisées en entreprises, la société propose pour un peu moins de 1 000 F HT le logiciel Virusafe+ qu'elle utilise elle-même. Il est prévu d'adapter Virusafe+ aux Macintosh et de créer un système d'abonnement permettant aux clients de recevoir les mises à jour contenant les traitements de lutte contre les virus les plus récents.

Pour plus d'informations, cerclez 56 & service lecteur télématique

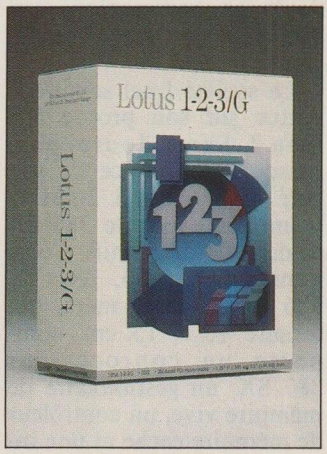
VERSIONS FRANÇAISES DE LOTUS

Le tableur vedette de Lotus est maintenant disponible en version française sous différents systèmes d'exploitation ou environnements. Sous Dos, la version 3.1 en français coûte près de 6 000 F HT. En environnement Sun, le tableur vaut un peu moins de 8 000 F HT en édition standard. Il est commercialisé par ISE-Cegos et Station Soft.

Pour les machines Vax/VMS (de la Vax Station au Vax 9000), Lotus 1-2-3 francisé est commercialisé par Digital France.

Enfin, la version française de 1-2-3/G Réseau est vendue environ 8 700 F HT (pour le serveur) et 6 700 F HT (pour chaque poste de travail). Elle fonctionne en mode graphique sur tous les réseaux standards sous OS/2 et Presentation Manager. Entre autres fonctions, elle apporte la prévisualisation et exploite la couleur à l'intérieur des boîtes de dialogue. Cette version est conforme aux spécifications AUA (architecture unifiée d'application) et CUA *(Common User Access)* proposée par IBM.

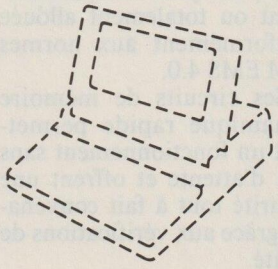
Pour plus d'informations, cerclez 57 & service lecteur télématique



Lotus 1-2-3/G Réseau en version française.

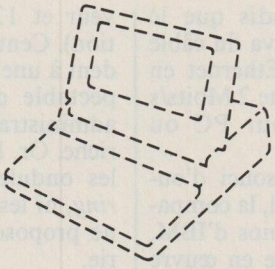
Plus besoin de gratter pour trouver un portable 386 à moins de 25.000 F HT.*

386 portable [redacted]



≃ 4[redacted]FF HT

386 portable [redacted]



≃ 3[redacted] FF HT

V386PX Victor

Intel 80386SX

\+ 2 Mo RAM

\+ Disque dur 40 Mo

\+ Ecran LCD rétro-éclairé

\+ VGA 10"

\+ Autonomie > 2 h 00

\+ Clavier 82 touches amovible

\+ MS-DOS 4.01

\+ MS-Windows 3.0

= 24.990 FF HT*

* (A partir de 29.638 FF TTC, prix moyen constaté)

VICTOR®

Micro-ordinateurs professionnels.

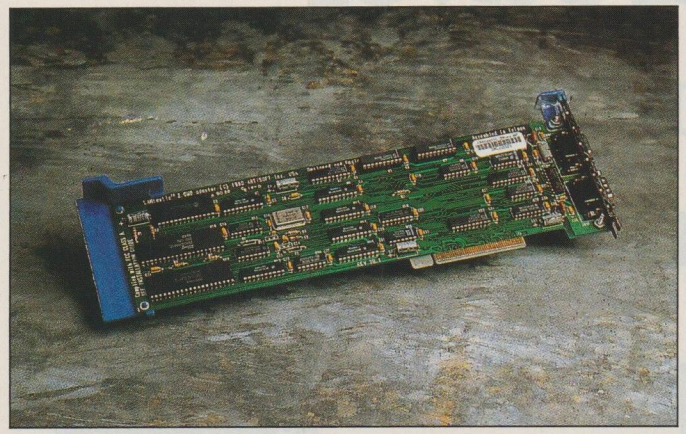
TAPEZ 3615 VICTOR TÉL. (1) 47.52.22.52.

Pour plus d'informations, cerclez 151

KX-TALK POUR 100 POSTES

Un an après avoir lancé aux Etats-Unis sa première solution réseau d'origine Artisoft (Lantastic), la société Kortex International renouvelle son produit : sur les 400 millions de francs que représente le marché des réseaux, Kortex compte bien s'adjuger une part du fabuleux gâteau dont elle affirme avoir déjà grignoté 3 %. En entrée de gamme, on trouve le système Kx-Talk Z, qui se contente d'une simple liaison série ou parallèle entre deux postes.

Le Kx-Talk 2 Mbits/s, situé en milieu de gamme, permet de connecter de trois à quinze postes, tandis que le haut de gamme accepte cent postes connectés sur carte Ethernet à 10 Mbits/s. Le même logiciel d'exploitation est utilisé du bas au sommet de l'échelle, tandis que le support matériel va du câble série à la carte Ethernet en passant par la carte 2 Mbits/s propriétaire pour PC ou PS/2.



Le Kx-Talk 2 Mbits/s, situé en milieu de gamme.

On notera le souci d'ouverture sur Novell, la compatibilité avec Netbios d'IBM, la facilité de mise en œuvre et le faible encombrement de la mémoire (43 Ko sur le serveur et 12,5 Ko sur la station). Cent postes correspondent à une configuration respectable qui nécessite une administration de réseau très riche. Or, Kx-Talk ne gère ni les onduleurs, ni le *mirroring*, ni les sauvegardes, et il ne propose pas de messagerie.

Pour plus d'informations, cerclez 37 & service lecteur télématique

16 MO POUR MCA ET DISQUE VIRTUEL SCSI

Garantie cinq ans, la carte à mémoire rapide Memory 2, de Newer Technology, est importée en France par Pact Informatique. Elle offre une capacité de 2 à 16 Mo (sur barrettes SIMM amovibles) dans un seul connecteur MCA. Destinée aux micro-ordinateurs 32 bits PS/2 modèles 70, P70 et 80, elle peut être partiellement ou totalement allouée conformément aux normes LIM EMS 4.0.

Ses circuits de mémoire dynamique rapide permettent un fonctionnement sans état d'attente et offrent une sécurité tout à fait convenable grâce aux vérifications de parité.

Newer Technology propose également un disque virtuel, le SCSI Dart, qui fonctionne exactement comme un disque SCSI ultra-rapide. Dans le volume d'un lecteur de disquettes de 3,5 pouces, il offre une capacité modulaire de 4 à 64 Mo. Le temps d'accès n'excède pas un dix millième de seconde.

Le SCSI Dart est également proposé dans une version en boîtier externe dont la capacité peut être étendue à 128 Mo et dont l'autonomie maximale est de quatre heures. Insensible aux poussières, ce type mémoire de masse convient aux milieux industriels sévères. Par ailleurs, son caractère ultra-rapide plaide en sa faveur pour les applications d'acquisition de données et de CAO-DAO. Les taux de transferts asynchrones annoncés sont de l'ordre de 2 Mo par seconde. La mémoire du Dart est composée de barrettes SIMM standard avec des temps d'accès de 80 ns.

Pour plus d'informations, cerclez 40 & service lecteur télématique

ONDULEUR PC MIGHT

Présentés par IEEE comme « les onduleurs les plus petits du marché », les PC Might 25 et 35 d'Upsonic sont disponibles en France. Malgré leurs dimensions réduites (15 cm de haut, 8,5 cm de large et 24 de long), ils ont été étudiés pour offrir un maximum de protection et une grande facilité de mise en œuvre : indicateurs permanents, alarme sonore lors d'une panne d'électricité, remise en service automatique lors du retour du secteur, batteries automatiques rechargeables en deux heures, etc. Le prix d'entrée de gamme est fixé à 2 100 F. Le PC Might 25 offre une autonomie de cinq minutes, dix minutes pour le modèle 35, et même une demi-heure pour le modèle 55.

Pour plus d'informations, cerclez 38 & service lecteur télématique

La 2006 intègre une cartouche d'émulation Postscript de 13 fontes.

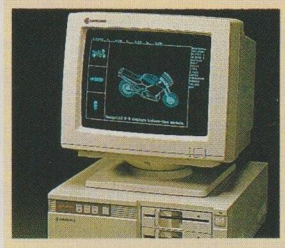
LANIER POSTSCRIPT

Lanier, anciennement Harris/3M, propose une version Postscript de son imprimante à laser 2006 (six pages par minute grâce à une mécanique d'origine Tec). Le modèle 2006 PS intègre une carte d'émulation Postscript qui comporte 13 fontes et 2,5 Mo de mémoire vive. (Une version spéciale comporte 35 fontes.) Les possesseurs de 2006 pourront les faire évoluer vers le modèle PS en y faisant monter une carte. Le prix est un peu inférieur à 25 000 F HT ; celui du modèle de base (compatibilité avec HP série II, Epson FX 80, IBM Proprinter et Diablo 630) n'atteint pas 14 000 F HT.

Pour plus d'informations, cerclez 39 & service lecteur télématique

SETRI La Marque de l'Exigence

MICRO ORDINATEURS



SAMSUNG SPC 6100

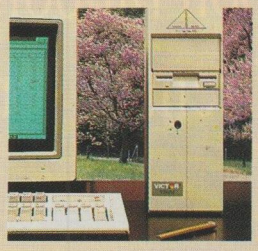
Prix Public : 18.880 F — **Prix SETRI : 13.790 F**

80286 à 12 Mhz — 1 Mo Ram — 1 lecteur 3'1/2 de 1.44 Mo — 1 lecteur 5'1/4 de 1.2 Mo — Sorties: 2 séries, 1 parallèle — Ecran VGA couleurs — MSDOS 4.01

ACER 1100/33

Prix Public : 46.290 F — **PRIX SETRI : 32.500 F**

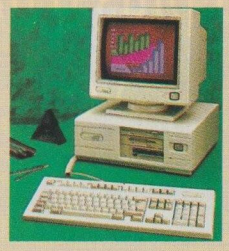
80386 à 33 Mhz — 4 Mo de RAM — 1 lecteur 5'1/4 de 1.2 Mo — 1 disque dur de 100 Mo — Sorties: 2 séries, 1 parallèle — Ecran VGA couleurs 14" — MSDOS 4.01 — MS WINDOWS 386 — Souris Microsoft série — GARANTIE 1 AN SUR SITE



VICTOR MX

Prix Public : 22.990 F — **Prix SETRI : 15.500 F**

80386 SX à 16 Mhz — 2 Mo de mémoire — 1 lecteur 3'1/2 de 1.44 Mo — Sorties série et parallèle — 1 disque dur de 40 Mo — Ecran VGA couleurs 14" — MSDOS 4.01 — WINDOWS 3



COMPAQ DESKPRO 386/20e

Prix Public : 38.750 F — **Prix SETRI : 27.900 F**

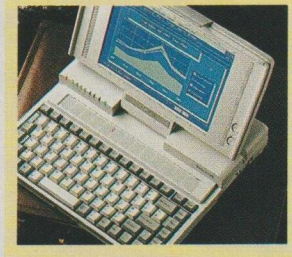
80386 — (20 Mhz) — 32 Ko mémoire cache — 4 Mo RAM — 1 lecteur de disquettes 3'1/2 de 1.44 Mo — 1 disque dur de 40 Mo temps d'accès de 28 ms — Ecran VGA couleurs — Clavier 102 touches — 1 sortie série, 1 sortie parallèle et 1 port souris — MS-DOS en option.

COMPAQ 386s/20

Prix Public : 32.750 F — **Prix SETRI : 29.900 F**

80386 SX à 20 Mhz — 2 Mo de RAM — 1 lecteur 3 1/2 de 1.44 Mo — Disque dur 60 Mo — Ecran VGA couleurs — Clavier 102 touches — 1 série, 1 parallèle et 1 port souris — MSDOS en option.

PORTABLES



T1200XE

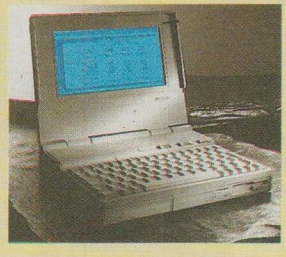
Prix Public : 28.990 F — **Prix SETRI : 17.090 F**

80C286 à 12 Mhz — 1 Mo RAM — 1 lecteur 3'1/2 de 1.44 Mo — 1 disque dur de 20 Mo — Sorties: série, parallèle — Ecran LCD 640 x 400 — Autonome — Poids: 3,6 kg — MSDOS 4.01

VICTOR 286P/VGA

Prix Public : 29.990 F — **Prix SETRI : 15.900 F**

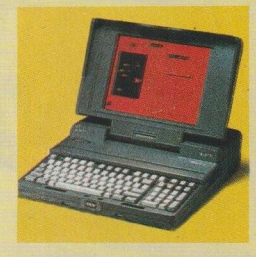
80286 à 12 Mhz — 1 Mo de RAM — 1 lecteur 3'1/2 de 1.44 Mo — 1 disque dur de 60 Mo — Sorties: série, parallèle et souris — Ecran Plasma VGA — MSDOS 4.01 — MSWINDOWS III



COMPAQ LTE 286

Prix Public : 21.950 F — **Prix SETRI : 15.500 F**

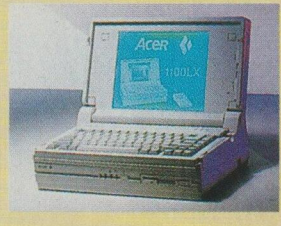
80C286 à 12 Mhz — 1 Mo de mémoire — 1 lecteur 3'1/2 1.44 Mo — 1 disque dur 20 Mo — Sorties: série et parallèle — Ecran LCD 640 x 200 — Autonomie 3,5 heures — Poids: 3 kg — MSDOS en option.



TOSHIBA T5200/100

Prix Public : 49.990 F — **Prix SETRI : 35.990 F**

80386 à 20 Mhz — 2 Mo de mémoire — 1 lecteur 3'1/2 de 1.44 Mo — 1 disque dur 100 Mo — Sorties: 2 séries, 1 parallèle, 1 RVB — Ecran Plasma VGA — MSDOS 4.01.



ACER 1100 LX

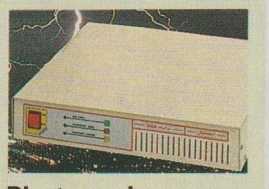
Prix Public : 26.950 F — **Prix SETRI : 17.900 F**

80386 SX à 16 Mhz — 1 Mo de mémoire — 1 lecteur 3'1/2 de 1.44 Mo — 1 disque dur 40 Mo — Sorties: 2 séries, 1 parallèle — Ecran LCD VGA — Autonome — Poids: 6,1 kg — MSDOS 4.01 — Garantie 1 an sur site.

ONDULEURS

SHANDY

Signaux carrés	
500VA	3.990 F
Sinusoïdaux	
750 VA	9.650 F
1000 VA	11.890 F
1250 VA	13.290 F
2500 VA	25.890 F

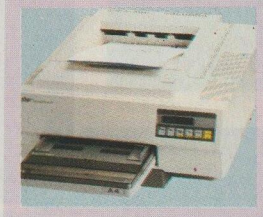


Photocopieurs CANON — 30 %

Logiciels jusqu'à — 35 %

Télécopieurs nous consulter

IMPRIMANTES



STAR LASER PRINTER 8

Prix Public : 19.980 F — **Prix SETRI : 11.600 F**

8 pages minute — 1 Mo de mémoire — Emulation: HP Laserjet II, Epson EX 800 DIABLO 630 ECS, IBM Proprinter — Capacité 200 feuilles — Garantie 1 an sur site.

OKI LASER 400

Prix Public : 11.900 F — **Prix SETRI : 6.990 F**

4 pages minutes — 512 Ko RAM — Emulation: HP série II — Garantie 1 an sur site.

MINOLTA SP101

Prix Public : 12.700 F — **Prix SETRI : 8.990 F**

6 ppm — 512 Ko de RAM — Emulations: HP série II et Diablo 630 — GARANTIE 1 AN SUR SITE

HEWLETT PACKARD série III

Prix Public : 19.940 F — **Prix SETRI : 13.990 F**

8 pages minutes — 1 Mo RAM — Garantie 1 an sur site.

TVA 18.6 % en sus. Prix modifiable sans préavis.

Financement UFB-LOCABAIL

SIEGE SOCIAL

5, rue François-Mauriac

92700 Colombes

Tél. (1) 47.81.42.56+

Fax (1) 42.42.96.42

Pour plus d'informations, cerclez 152

Certains, en plus d'un bon rapport qualité prix vous offrent le service...

VENEX, NOS SYSTEMES COMPATIBLES N'ONT PAS DROIT A L'ERREUR.

SYSTEME RESEAU 3 POSTES

- **1 SERVEUR NON DEDIE VENEX AT 386 - 25 MHZ**
  Disque dur 45 Mo - 18 Ms
- **2 POSTES DE TRAVAIL VENEX AT 286 - 12 MHZ**
  Disque dur 45 Mo - 18 Ms
- **1 SYSTEME RÉSEAU POUR 3 POSTES**

- Extensible à 64 postes
- Comptabilité totale NET-BIOS, MSDOS
- 2 Cartes de communication, 4 Mb/s
- 1 Logiciel de gestion du réseau en français
- Les câbles (5 mètres par poste)

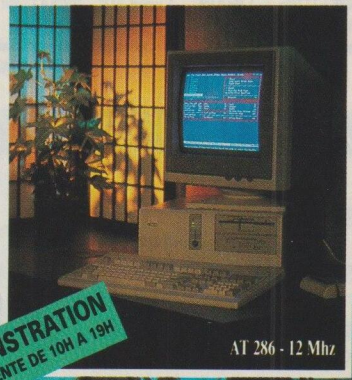
PRIX ..... 36 900 FHT

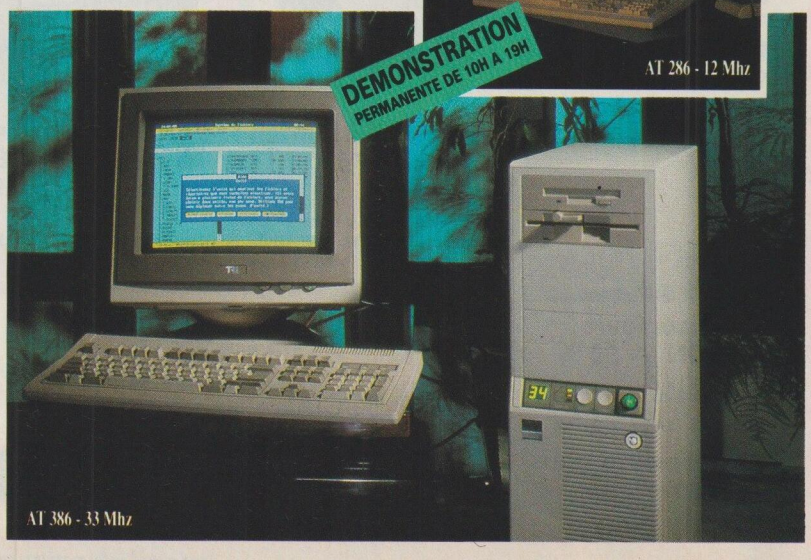
Installation gratuite assurée par nos soins en région parisienne.

SERVICE INSTALLATION

GARANTIE 1 AN

Pièces et main d'oeuvre
avec intervention sur site en 8 heures ouvrées
S.A.V. assuré par TELCI sur toute la France.





OPTIONS (imprimantes nous consulter)

. Extension de 1 Mo pour AT 80286, AT 80386, AT 80486	890 HT
. Lecteur 3" 1/2 ou 5" 1/4 - HD	690 HT
. Ecran couleur NEC 3D ou SONY MULTISCAN sur écran standard	2690 HT
. Extension 256 ko sur Carte VGA 1024 x 768 max. Autoswitch 16 bits	490 HT
. Mini coffret vertical sur coffret compact	490 HT
. Scanner à main GS 4500 + avec logiciels 450 DPI	1590 HT
. Cable imprimante parallèle	69 HT
. Sauvegarde 60 Mo / 120 Mo interne complète	3450 HT
. Rack pour disque mobile avec verrouillage	490 HT
. Windows 3 pour AT 80386 ou AT 80286	1490 HT
. Installation sur site en région parisienne	600 HT

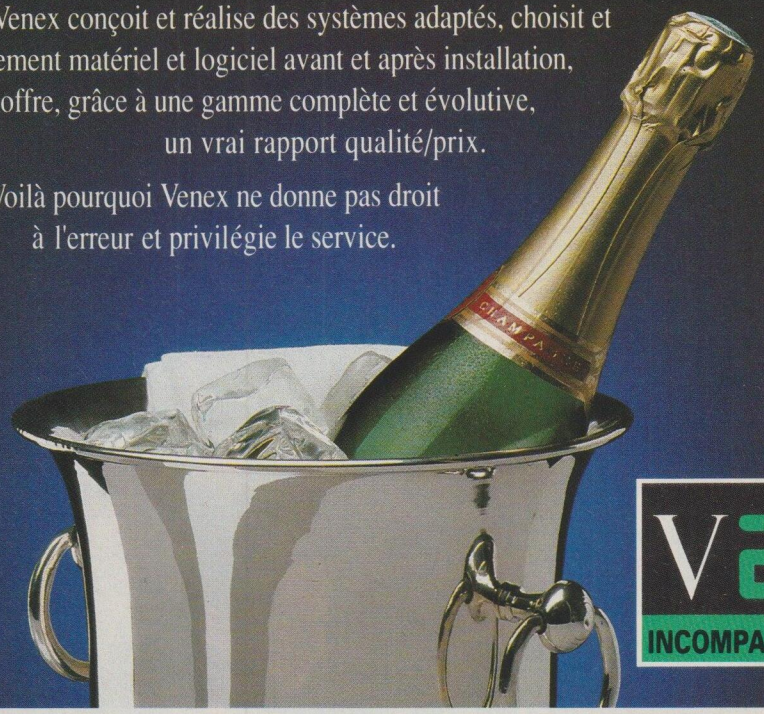
Nous aussi.

Aujourd'hui, la qualité de service reflète la qualité du système informatique.

C'est pourquoi Venex vous conseille et s'adapte à tous vos besoins informatique, vous offre une assistance téléphonique permanente, 1 an de maintenance gratuite sur site... et bien d'autres services encore .

C'est pourquoi Venex conçoit et réalise des systèmes adaptés, choisit et contrôle rigoureusement matériel et logiciel avant et après installation, et vous offre, grâce à une gamme complète et évolutive, un vrai rapport qualité/prix.

Voilà pourquoi Venex ne donne pas droit à l'erreur et privilégie le service.



VENEX

INCOMPATIBLE AVEC L'ERREUR

HAUDREVILLE - AGENCE CONSEIL EN COMMUNICATION

COMPATIBLES VENEX	AT 286 - 12 Mhz		AT 286 - 20 Mhz AT 386 SX - 20 Mhz*		AT 386 - 25 Mhz		AT 386 - 33 Mhz		AT 486 - 25 Mhz	
DISQUES DURS Autoparck	MONOCHROME Hercules	COULEUR VGA 1024 x 768	MONOCHROME Hercules	COULEUR VGA 1024 x 768	MONOCHROME Hercules	COULEUR VGA 1024 x 768	MONOCHROME Hercules	COULEUR VGA 1024 x 768	MONOCHROME Hercules	COULEUR VGA 1024 x 768
21 Mo - 40 Ms	6990	9390	7990	10490	12300	14800	15800	18300		
45 Mo - 18 Ms	7990	10390	8990	11490	13300	15800	16800	19300	40900	43400
75 Mo - 18 Ms	9590	11990	10590	13090	14900	17400	18400	20900	42500	45000
105 Mo - 18 Ms	11290	13690	12290	14790	16600	19100	20100	22600	44200	46700
160 Mo - 14 Ms	17300	19700	18300	20800	22600	25100	26100	28600	50200	52700
340 Mo - 14 Ms			22500	25000	26900	29400	30500	33000	54000	56500

LABO QUALIFY INFO PC

SYSTEMES COMPLETS AVEC

MSDOS 4.01 + G W basic
1 souris compatible Microsoft

MONOCHROME: Ecran traité 14" + socle, paper white, CGA/Hercules, avec cartes Hercules 720 x 348
COULEUR : Ecran traité 14" + socle, analogique multisync. (1024 x 768) point de 0,28 avec carte VGA 256 Ko extensible à 512 Ko Autoswitch 16 bits.

- 1 Mo RAM (80 ns) ext à 4 Mo - 0 wait state - gestion EMS - 1 floppy 1,2 Mo ou 1,44 Mo - 1 contrôleur 2 DD, 2 FD, 1/1 - 2 ports série, 1 port parallèle - 8 slots d'extension - Support copro. 80287 - Coffret compact + 200 w - Ecran et carte graphique inclus - **Speed : 16,1 Mhz**	- 1 Mo RAM (80 ns) ext à 8 Mo - 0 wait state - gestion EMS - 1 floppy 1,2 Mo ou 1,44 Mo - 1 contrôleur 2 DD, 2 FD, 1/1 - 2 ports série, 1 port parallèle - 7 slots d'extension - Support copro. 80287 / 387 SX - Mini coffret vertical + 200 w - Ecran et carte graphique inclus - **Speed : 26,7 Mhz**	- 2 Mo RAM (80 ns) ext à 16 Mo - 0 wait state - gestion EMS - 1 floppy 1,2 Mo ou 1,44 Mo - 1 contrôleur 2 DD, 2 FD, 1/1 - 2 ports série, 1 port parallèle - 8 slots d'extension - Support copro. 80387 - Grand coffret vertical + 230 w - Ecran et carte graphique inclus - **Speed : 34,5 Mhz**	- 2 Mo RAM (80 ns) ext à 16 Mo - 0 wait state - gestion EMS - Cache 64 Ko extensible - 1 floppy 1,2 Mo ou 1,44 Mo - 1 contrôleur 2 DD, 2 FD, 1/1 - 2 ports série, 1 port parallèle - 8 slots d'extension - Support copro. 80387 et Weiteck - Grand coffret vertical + 230 w - Ecran et carte graphique inclus - **Speed : 58,7 Mhz**	- 2 Mo RAM (70 ns) ext à 16 Mo - 0 wait state - gestion EMS - Cache 64 Ko extensible - 1 floppy 1,2 Mo ou 1,44 Mo - 1 contrôleur 2 DD, 2 FD, 1/1 - 2 ports série, 1 port parallèle - 8 slots d'extension - Support copro. 80387 et Weiteck - Grand coffret vertical + 230 w - Ecran et carte graphique inclus - **Speed : 114,1Mhz**

*POUR LE 386 SX, RAJOUTEZ 1500 F HT

TOUS CES PRIX SONT DONNÉS HORS TAXES.

BON A DECOUPER ET A RENVOYER A **VENEX :** 15 RUE JULES CÉSAR 75012 PARIS

- ❑ Je désire en savoir plus sur le service Venex.
- ❑ Je suis intéressé(e) par le(s) modèle(s): _____
- ❑ Je désire que l'on me rappelle à ce numéro : _____
- ❑ Je désire recevoir un dossier d'information.

NOM : _____
SOCIÉTÉ : _____
ADRESSE : _____
_____
TÉL : _____ S&M 69

Pour plus d'informations, cerclez 153

POUR TOUS RENSEIGNEMENTS ET COMMANDES

43.46.12.36.

FAX : 43.46.12.33.

MS DOS GW BASIC SONT DES MARQUES DEPOSEES PAR MICROSOFT HERCULES EST UNE MARQUE DEPOSEE PAR HERCULES COMPUTER - PC AT SONT DES MARQUES DEPOSEES PAR INTERNATIONAL BUSNESS MACHINES.

Si l'on accorde autant d'intérêt à l'apprentissage de l'écriture, c'est parce que nous savons que, plus tard, ce sera le véhicule de notre image personnelle. Si nous accordons autant d'intérêt à la qualité d'impression de nos imprimantes, c'est parce que nous savons que la qualité de vos documents sera le véhicule de votre image professionnelle.

Avoir une imprimante fiable et robuste alliant à la fois qualité d'impression irréprochable et simplicité d'utilisation, qui n'en a pas rêvé?

Avec la gamme OKI, vous trouverez des imprimantes capables de satisfaire tous vos besoins d'impression.

Alors, pensez à votre image et soignez vos documents à l'aide d'une imprimante OKI.

OKI

OKI LORSQUE LA REALITE DEPASSE LA FICTION.

METROLOGIE

siège social: TOUR D'ASNIÈRES - 4, Avenue Laurent Cély, 92606 Asnières Cedex, France - Tél. (1) 47 91 71 00

Société Anonyme au capital de 13 155 900 F - RCS Nanterre B 682 010 228

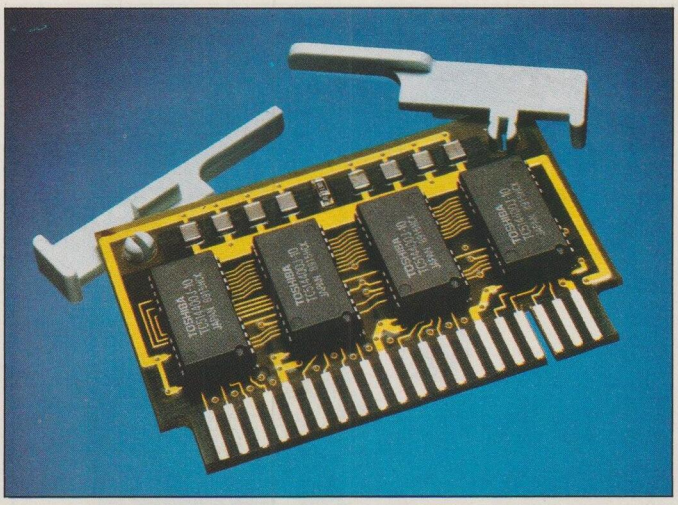
Pour plus d'informations, cerclez 154

DES EXTENSIONS POUR LE PS/1

Le PS/1 ne restera pas limité à 1 Mo de mémoire vive : Newer Technology, importé en France par Pact Informatique, annonce deux modules additionnels, respectivement de 512 Ko et 2 Mo, qui se raccordent directement sur le connecteur d'extension arrière du PS/1. Il sera donc désormais possible de faire tourner Windows 3 avec assez de mémoire vive pour lancer une ou deux applications bureautiques. Garantis cinq ans, ces modules sont vendus près de 1 000 F HT (512 Ko) et de 2 400 F (2 Mo).

Le micro-ordinateur dit « domestique » d'IBM se voit ainsi doté d'accessoires professionnels qui permettront d'utiliser cette machine dans un cadre bien différent du salon familial.

De son côté, EDN propose une carte réseau Ethernet à 10 Mbits/s pour le même PS/1. Cette carte pour réseau Main Lan se place également à l'intérieur de la machine dans le connecteur unique réservé au boîtier d'extension.



Première mémoire additionnelle 2 Mo pour PS/1.

Gare à la bousculade ! L'ensemble de base, pour deux postes PS/1, coûte environ 8 700 F HT. La connexion entre un PS/1 et un ordinateur à bus ISA revient à 9 300 F HT, et le poste supplémentaire PS/1 entraîne 2 300 F de surcoût.

A terme, EDN, qui entend bien transformer le PS/1 en station de réseau local, devrait annoncer officiellement la compatibilité de sa carte avec Novell.

Pour plus d'informations, cerclez 77 & service lecteur télématique

ALTOS 4000 : MULTIPOSTE UNIX SUR 486

Le plus récent des systèmes multipostes d'Altos repose sur une machine à bus Eisa dotée d'un 486 à 25 MHz et de 128 Ko de mémoire cache externe. L'Altos 4000 accepte jusqu'à 64 terminaux ou périphériques et permet de connecter des stations de travail sous X Window.

La puissance de son architecture le rend propre à des tâches lourdes ; il peut notamment servir de serveur de fichiers ou gérer la fédération de réseaux. Deux emplacements 32 bits permettent de porter sa mémoire vive à 48 Mo. Le système d'exploitation retenu est Unix System V, dont la version d'Altos est entièrement compatible avec Unix SCO.

Le modèle 4000 accepte la plupart des protocoles de communication, TCP-IP, ISO-OSI, IPX-SPX (Novell), NFS (Sun) et RFS, X25, SNA (IBM), LU 6.2 (IBM), PU2.1, etc.

Deux stations de travail viennent renforcer l'offre du constructeur. L'Altos Desktop, tout d'abord, est un terminal intelligent sans disque dur qui autorise l'intégration de Dos et de Unix.

Bâti autour d'un 80286 à 12 MHz avec 1 Mo de mémoire vive (extensible à 5) et un écran VGA, le terminal se connecte sur un serveur Unix ou s'intègre dans un réseau de type Ethernet.

Il accepte en outre le logiciel Novell Portable Netware for Altos Unix, ce qui lui donne accès aux applications multipostes.

L'autre station Unix, baptisée SX 20, est plus particulièrement destinée aux applications de PAO ou de graphisme. Elle est construite autour d'un 386 à 20 MHz et comporte un disque dur de 40 Mo. Sa mémoire vive est de 2 Mo, extensible à 8. Enfin, en entrée de gamme, Altos propose deux systèmes multipostes dotés de huit entrées séries, en plus des COM1 et COM2.

L'Altos 400, qui constitue l'offre pour deux à cinq utilisateurs, comporte un 386 SX à 20 MHz. Ses 4 Mo de mémoire vive (extensible à 8) suffisent pour faire fonctionner Altos Unix System V.

L'Altos 700, pour deux à huit utilisateurs, est doté d'un 386 à 33 MHz et de 4 Mo de mémoire vive en version de base. Il traite les applications Dos et Unix.

Pour plus d'informations, cerclez 78 & service lecteur télématique

NOUVELLES BRÈVES

Le tarif des imprimantes à laser QMS Postscript baisse de 10 %. La QMS PS810 vaut maintenant près de 34 000 F HT (43 000 F HT pour la version « turbo »), et la PS820 est proposée à un prix voisin de 50 000 F HT.

Pour plus d'informations, cerclez 79 & service lecteur télématique

Ioméga commercialise des disques amovibles Bernoulli (44,5 Mo, interface SCSI) compatibles avec Unix. Ces modèles viennent compléter l'offre de Ioméga pour les systèmes Dos, OS/2, Macintosh et Netware.

Pour plus d'informations, cerclez 80 & service lecteur télématique

Pour son dixième anniversaire, la société AST propose, pour environ 18 000 F HT, le Bravo 386/Sx modèle 43 équipé de 2 Mo de mémoire vive, d'une unité de disquette 3,5 pouces, d'un disque dur de 40 Mo, d'un écran VGA couleur avec une souris Microsoft et Windows 3.0. Cette offre est valable jusqu'au 31 décembre 1990.

Pour plus d'informations, cerclez 81 & service lecteur télématique

Océ Graphics propose une interface réseau Localtalk pour certains de ses produits : les traceurs à plumes format A1 et A0 de la série G1800, les traceurs thermiques de la série G9800, l'imprimante A4 Océcolor et l'imprimante couleur A3/A4.

Pour plus d'informations, cerclez 82 & service lecteur télématique

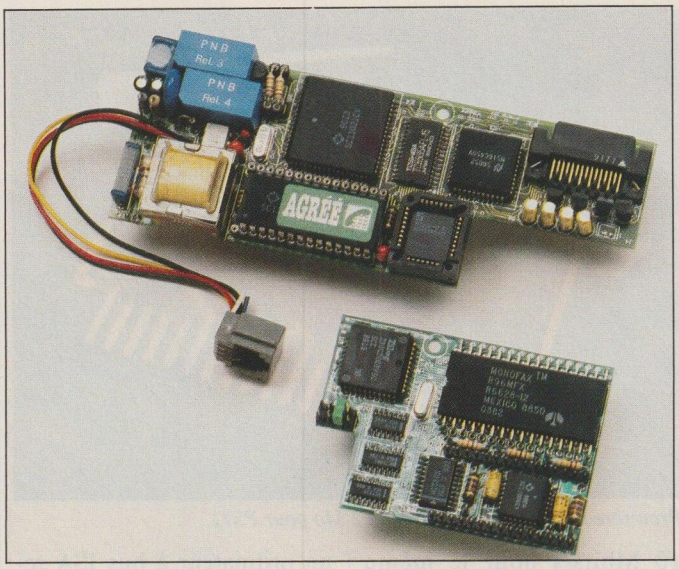
COUPLEURS, FAX ET PAO, LES GRANDS THEMES DE PNB

Toute une série d'annonces marque la fin de l'année chez PNB. Les solutions en réseau ne sont pas les moins étonnantes. Pour donner un exemple des possibilités offertes, nous imaginerons un consommateur à la recherche de renseignements relatifs à un produit donné. Ce consommateur compose le numéro du serveur Idefax, et il est pris en charge par le répondeur vocal, qui l'invite à composer le code de l'article sur le clavier du téléphone. Si le document correspondant à l'article est disponible, le service vocal lui demande de placer le télécopieur distant en mode réception manuelle...

PNB présente Idefax comme le premier serveur vocal et serveur de télécopie interactif. Le système est constitué par l'assemblage d'une carte de télécopie (Samantha), d'une carte vocale (PC Bavard), d'un numériseur à main et des logiciels Idefax Serveur et Faxorganizer. Ce dernier sert à constituer une « faxothèque ». Le prix de l'ensemble est inférieur à 20 000 F HT.

Le Rio V32, toujours chez PNB, est un boîtier modem synchrone ou asynchrone et fax multivitesse qui incorpore l'alimentation et l'éveilleur. Il cumule les protocoles de communication V 21, V 22, V 22 bis, V 23 et V 32. En option, il intègre également les protocoles V 27 ter et V 29 (télécopie à 9 600 bps). Les protocoles de compression et de correction d'erreur MNP 4 et 5 sont fournis en version de base. Le Rio V 32 coûte environ 13 000 F HT.

PNB ajoute par ailleurs à son catalogue un coupleur acoustique baptisé Walk'm. Ce coupleur permet la numérotation DTMF et fonctionne



La carte Amazone XSE pour les portatifs Toshiba.

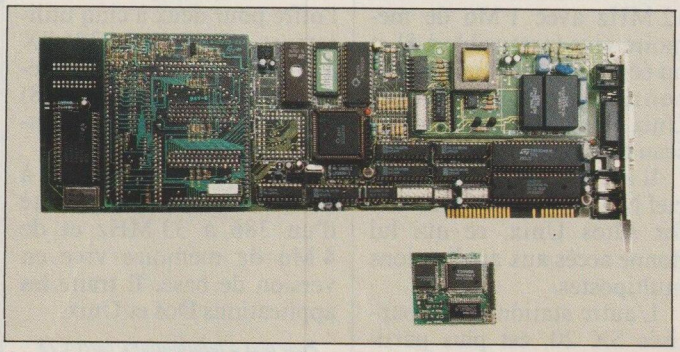
en modes V 21, V 22, V 22 bis et V 23. Il assure aussi l'émission des télécopies à 4 800 bps lorsque les conditions d'environnement le permettent. Le Walk'm est commercialisé à un prix légèrement inférieur à 1 400 F HT.

Il s'adapte aux modems PNB destinés aux micro-ordinateurs portables déjà disponibles depuis deux ans, mais il peut également être utilisé avec les *pockets* Arkansas ou Amazone.

Ce dernier modèle est aujourd'hui disponible en carte XSE au format Toshiba T100 SE/XE, T1200 XE et autres T1600. Il offre, en asynchrone, les protocoles V 21, V 22, V 22 bis, V 23 et V 23 R. En option, il est aussi possible de lui adjoindre les protocoles asynchrones V 27 ter et X 32, MNP 4, MNP 5 et la fonction de télécopie à 9 600 bps.

Tous les matériels précités sont livrés avec la version 3.0 du logiciel de communication Mycomm, qui offre enfin un mode serveur du type BBS en tâche de fond. Le logiciel Mytransfer 3.0 autorise, quant à lui, les transferts automatiques de fichiers en Xmodem et la télé-exécution de programmes. Enfin, Finesse Fax Publisher est un logiciel de PAO qui produit des fichiers télécopiables. Les documents obtenus sont la copie conforme de l'impression au standard HP Laserjet (en 200 ppp, il est vrai). Il vaut près de 10 000 F HT.

Pour plus d'informations, cerclez 83 & service lecteur télématique



La carte mulimédia Rio Grande pour PC.

GESTION DE MEMOIRE POUR TOUT TYPE DE PC

Add Soft distribue en France la gamme All Charge Card, composée de trois éléments destinés à améliorer la gestion de la mémoire. La All Card (environ 5 000 F HT) est une carte multifonction destinée aux PC et XT. Elle apporte notamment une extension de mémoire qui peut atteindre 6 Mo. All Charge 386 (un peu plus de 1 000 F HT) est un logiciel de gestion de mémoire paginée sur 386 et 486. Enfin, la All Charge Card (environ 5 600 F HT) gère la mémoire des AT 286 en rendant possible le passage instantané d'une application à une autre.

Pour plus d'informations, cerclez 84 & service lecteur télématique

NOUVELLES HARDCARD

Dotées d'un disque dur épais de un pouce (25,4 mm), les nouvelles Hardcard II XL 50 et 105 de Plus Development offrent un taux de transfert de 1 400 Ko/s. Elles sont dotées d'une mémoire cache de 64 Ko et d'une procédure automatique de blocage des têtes.

La technologie mise en œuvre gère automatiquement les secteurs défectueux. Avec des temps d'accès de 9 ms, ces mémoires de masse offrent d'excellentes performances. A cela s'ajoute une extrême simplicité d'installation. Ces deux cartes 16 bits, qui n'occupent chacune qu'un seul connecteur d'extension, ont une capacité de 50 et de 105 Mo. Elles sont proposées par La Commande Electronique pour environ 5 500 F HT et un peu moins de 10 000 F HT.

Pour plus d'informations, cerclez 85 & service lecteur télématique

Ginette Piquebœuf, technicienne de surface :

"Ce que je pense de ces nouveaux ordinateurs NCS ?... Rien. Faut quand même que je les torchonne pour qu'ils restent propres."

Chez nous, tous les utilisateurs sont ravis de leurs nouveaux NCS... En revanche, Madame Piquebœuf, redoutable virtuose du plumeau, n'est pas du tout impressionnée : elle est bien obligée de les nettoyer tous les soirs, comme le reste.

Des solutions complètes, "à la carte".

Ce que Madame Piquebœuf ignore, c'est que les micro-ordinateurs NCS vous offrent des solutions complètes, "à la carte". Vous pouvez les utiliser en postes de travail indépendants, bien sûr ; ou les interconnecter pour les faire travailler en multi-postes sous NOVELL. Tous les modèles de la gamme NCS sont parfaitement compatibles avec qui vous savez. Ils supportent OS/2, UNIX, XENIX, PC-MOS 386. Ils sont livrés avec écran VGA, une souris, MS-DOS 4-01. GW BASIC et WINDOWS 3.0. Un ensemble de possibilités qui vous permettent de composer votre propre configuration, selon vos besoins précis.

Satisfait ou remboursé.

Les micros NCS subissent des tests draconiens en usine. Cela nous permet de vous faire bénéficier d'une garantie inconditionnelle "satisfait ou remboursé" de 30 jours, et d'une garantie totale pièces et main-d'œuvre d'un an. Conditionnés en cartons double-protection, ils vous sont livrés sous quelques jours, après avoir subi un dernier contrôle technique complet.

Une autre bonne surprise : leurs prix !

Venez les découvrir dans notre show-room SOGESER – NCS, 20 bis, rue du Bicentenaire, 91220 Brétigny-sur-Orge (RER Brétigny). Tél. : 69 88 80 12. Vous pourrez y tester votre configuration, du NCS 286-12 mHz à 9.015 F HT, au surpuissant NCS 486-25 mHz à 54.500 F HT.

Mais vous pouvez aussi demander notre documentation. Pour cela, complétez le bon ci-dessous, et renvoyez-le aujourd'hui même.

Pour plus d'informations, cerclez 155 & service lecteur télématique

DMB&B DIRECT, Neuilly

OS/2, UNIX, XENIX, PCMOS, NOVELL, MS-DOS, GW BASIC et WINDOWS sont des marques déposées.

BON POUR UNE DOCUMENTATION COMPLÈTE

à remplir, à détacher, et à renvoyer à : NCS, 20 bis rue du Bicentenaire, BP 49, 91223 Brétigny-sur-Orge. *Envoyez-moi, sans engagement de ma part, votre documentation complète sur les micro-ordinateurs professionnels NCS.*

S&M 69

(M., Mme, Mlle) Nom _____ Prénom _____

Fonction _____ Société _____

Adresse _____

Code postal |_|_|_|_|_| Ville _____

Tél. |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_| Nombre d'employés (facultatif) _____

NCS
National Computer System
AVANCER AVEC VOUS.

TROIS NOUVEAUX ZENITH DANS LA TOURMENTE

A l'heure où son racheteur, Bull, connaît de très sérieuses difficultés financières, Zenith Data Systems prouve que ses compétences techniques demeurent intactes. Trois nouvelles machines viennent enrichir son catalogue : un portable, le Slimsport 286, et deux machines de bureau, un 386 SX (le Z-SX20) et un 386 MCA (le Z-386/25M). Le portable – qui vaut un peu moins de 26 000 F HT – est muni d'un C286 cadencé à 8 et 16 MHz, de 1 Mo de mémoire vive en version de base, d'un disque dur de 20 Mo au format 2,5 pouces, ainsi que d'une unité de disquette 3,5 pouces de 1,44 Mo. Il mesure 31,5 × 28 × 6,5 cm et pèse 4,2 kg avec sa batterie. Le constructeur annonce une autonomie d'au moins trois heures. Le Z-SX20 est un modèle de bureau animé par un 386 SX cadencé à 20 MHz et comportant quatre connecteurs d'extension ISA. La mémoire vive d'origine est de 2 Mo (extensible à 8 Mo directement sur la carte mère). Zenith le propose en deux versions, que distingue la capacité du disque dur : 40 Mo avec un temps moyen d'accès de 28 ms ou 80 Mo avec un temps moyen d'accès de 19 ms.

Zénith Data System Z-SX 20.

Pour plus d'informations, cerclez 66 & service lecteur télématique

SEAGATE, PLUS RAPIDE ET PLUS LEGER

Pour affirmer sa position de leader mondial, la société de Scotts Valley a présenté une nouvelle gamme de disques durs, destinée notamment au marché OEM, lors du récent Comdex. La densité d'informations sur le support magnétique augmentant, les temps d'accès diminuent et, à capacité de stockage fixe, l'encombrement aussi.

La famille ST9096 est adaptée à l'environnement portable : format 2''1/2, poids de 180 g (soit 40 g de moins que les disques Prairietek), consommation inférieure à 1 W, alimentation sous 5 V... Elle se compose de trois modèles de respectvement 21 Mo, 42 Mo et, pour le début de 1991, 84 Mo. Disponibles avec une interface AT et bientôt SCSI, ces disques possèdent un temps d'accès moyen inférieur à 20 ms et une vitesse de transfert de 4 Mo/s. Ils intègrent une logique de contrôle pour l'économie d'énergie et la sécurité des données.

La famille SSD *(Solid State Disk)* utilise des mémoires Ram dynamiques à la place de supports magnétiques. Ces disques possèdent un temps d'accès moyen de 0,15 ms, soit un gain de facteur 100 en vitesse, et des capacités allant de 33,5 Mo à 167 Mo, sous un format de 3''1/2. Enfin, Seagate propose une large gamme de disques magnétiques 3''1/2, entre 80 Mo et 400 Mo.

Une nouvelle gamme de disques durs.

Pour plus d'informations, cerclez 67 & service lecteur télématique

LUTTER CONTRE LES INDISCRETIONS

Pour lutter contre l'évasion des données, on retire parfois leurs unités de disquette aux machines dites « sensibles ». La société Amio propose une solution moins radicale qui consiste à placer, entre l'unité et son contrôleur, un dispositif qui interdit physiquement l'écriture. L'unité devient ainsi, à proprement parler, un *lecteur* de disquettes. Autrement dit, les données sont protégées contre le vol, mais les virus peuvent toujours s'infiltrer...

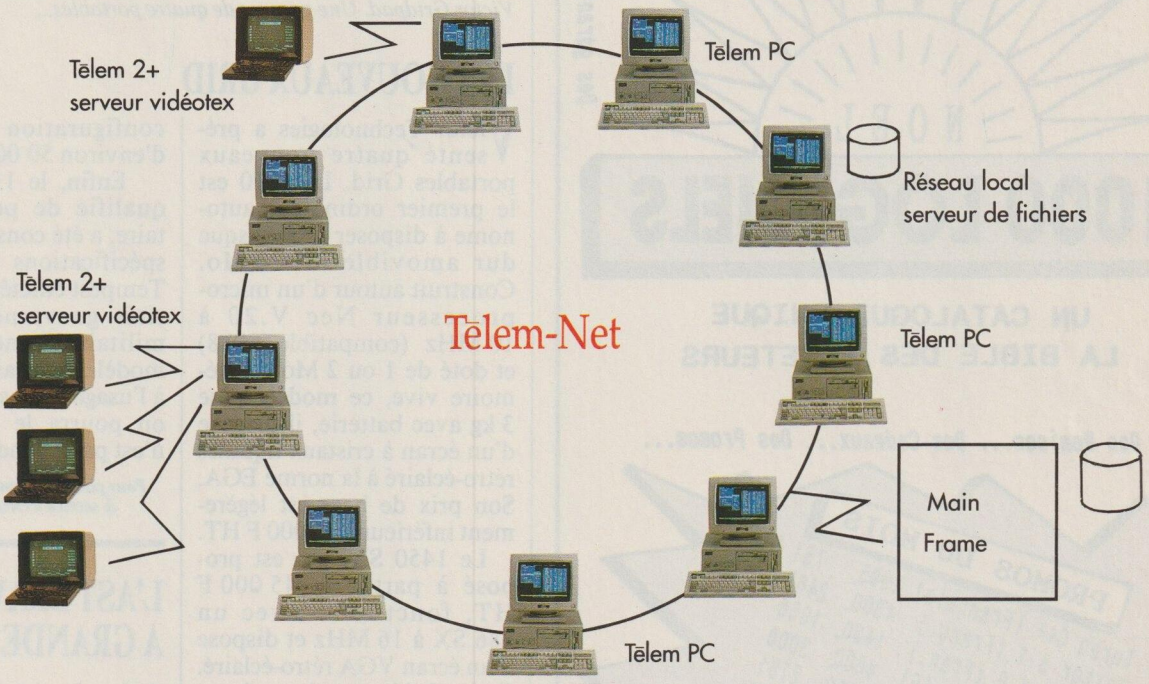
La même société offre un système de contrôle de l'accès à une même machine par plusieurs utilisateurs : chacun n'accède ainsi qu'aux applications et aux données qui le concernent. Le système Cardway repose sur la lecture de cartes magnétiques individuelles que chacun, ou presque, possède déjà. La seule condition est qu'elles soient à la norme ISO. L'ensemble se compose d'un lecteur de cartes connectable sur la prise série, d'une clé électronique et d'un logiciel de gestion.

Pour plus d'informations, cerclez 68 & service lecteur télématique

Consulter notre service lecteur télématique (voir tout le détail en page 272)

36.15
CODE D'ACCES EXA

Télemco met tout le monde d'accord...



Télem2

Le logiciel serveur vidéotex
Réseau Téléphonique Commuté
et réseau TRANSPAC avec SGBD
entièrement compatible dBase*.
Environnement intégré de développement
avec compilateur et débogueur.

Télem2

retenu par l'Education Nationale

Télem PC

Outils de développement et générateur d'applications sur PC, permettant la gestion d'écrans avec multifenêtrage.

Télem2+

Serveur permettant l'exécution simultanée d'applications vidéotex et PC sur le même micro-ordinateur.

Télem-Net

Télem-Net permet
de tirer profit des ressources offertes
par un réseau local.
Il autorise le développement d'applications
informatiques avec Télem PC sur des postes du
réseau avec des applications vidéotex
développées sous Télem2.
Une version Clipper** est disponible.

* Marque déposée Ashton-Tate
** Marque déposée Nantucket

Télemco

La Télématique Professionnelle

Pour plus d'informations, cerclez 156

Télemco GAT S.A.- 2, rue Louis-Pergaud 94700 MAISONS-ALFORT
Tél (16-1) 43.75.24.34 - Fax (16.1) 43.68.02.08 Serveur 36.14 TELEMCO

Télemco Rhône-Alpes - 6, rue Maryse Bastié 69500 BRON
Tél (16) 78.41.08.30 - Fax (16) 78.41.03.57
Serveur (16) 78.41.08.08

S de G

Le spécialiste des logiciels professionnels

Vente par correspondance uniquement

EXPEDITION TOUS PAYS

PAIEMENT

Tous moyens habituels avec de larges facilités

MONNAIES

Toutes celles de la CEE (écu compris), dollars, yen, ...

Des PRIX très BAS

NOEL

Des garanties

1000 LOGICIELS

UN CATALOGUE UNIQUE
LA BIBLE DES ACHETEURS

Des Remises... Des Cadeaux... Des Promos...

PROMOS DU MOIS

Turbo C++ (Français)	~~1995~~	751 HT
Textor 5.1 (Franç.)	~~4800~~	2469
PCtools 6.0 (Fran.)	~~1490~~	1056
WordPerfect 5.1 (F)	~~4800~~	3000
SuperCalc 5 (Franç.)	~~4450~~	2781
SuperBase 4 (Franç.)	~~6250~~	4687
Super DB (Français)	~~5950~~	3720
Turbo Pascal 5.5 (F)	~~1495~~	1028

+ 1 logiciel SETAUTO en cadeau
(1050 HT) pour achat >3000 HT
Ajouter 50 f (port recommandé)
ou 250 f par avion

VITE VITE VITE VITE VITE VITE

DEMANDEZ LE CATALOGUE GRATUIT

SET de GAMME 131 Bd Carnot
78110 LE VESINET - FRANCE
Tél: (1) 39.57.80.45 Fax: (1) 30.53.26.21

Pour plus d'informations, cerclez 157

ACTUALITES
MATERIEL

Victor Gridpad. Une gamme de quatre portables...

LES NOUVEAUX GRID

Victor Technologies a présenté quatre nouveaux portables Grid. Le 1810 est le premier ordinateur autonome à disposer d'un disque dur amovible de 20 Mo. Construit autour d'un microprocesseur Nec V.20 à 10 MHz (compatible 8088) et doté de 1 ou 2 Mo de mémoire vive, ce modèle pèse 3 kg avec batterie, il dispose d'un écran à cristaux liquides rétro-éclairé à la norme EGA. Son prix de base est légèrement inférieur à 25 000 F HT.

Le 1450 SX, qui est proposé à partir de 45 000 F HT, fonctionne avec un 386 SX à 16 MHz et dispose d'un écran VGA rétro-éclairé. Il pèse 3,6 kg sans batterie.

Le 1550 SX se distingue du précédent par la boule de commande que le constructeur a décidé d'intégrer au clavier. Son boîtier en magnésium lui assure une grande résistance aux chocs, tandis que son processeur 386 SX cadencé à 20 MHz, sa mémoire vive de 2 Mo (extensible à 8) et son disque dur de 60 ou 120 Mo (temps d'accès moyen de 16 millisecondes) lui confèrent une puissance respectable. Son poids est de 5,4 kg sans batterie. Grid le préconise pour les applications sous Dos, OS/2 ou Unix. Le prix de la configuration de base est d'environ 50 000 F HT.

Enfin, le 1537 Tempest, qualifié de portable militaire, a été construit selon les spécifications de la norme Tempest édictée par les autorités gouvernementales et militaires américaines. Ce modèle est d'ailleurs réservé à l'usage exclusif de l'armée : on pourra le voir, mais il n'est pas à vendre.

Pour plus d'informations, cerclez 62 & service lecteur télématique

L'AST BRAVO 486/25 A GRANDE VITESSE

Selon le constructeur AST, son dernier modèle, le Bravo 486/25, est « 38 % plus rapide que le Compaq Systempro 386/33, et ses performances sont supérieures à celles d'une Sparcstation Sun », le tout pour un prix inférieur. De toutes les façons, Windows 3, les gros tableurs et les logiciels de PAO tireront tout cela au clair... Les disques durs vont de 80 à 200 Mo, et les prix de 28 000 à 38 000 F HT environ. La mémoire vive, 2 Mo en version de base, est extensible jusqu'à 16 Mo.

Pour plus d'informations, cerclez 63 & service lecteur télématique

IBM : DU PS/1 AU PS/2 : « GENERATION 90 »

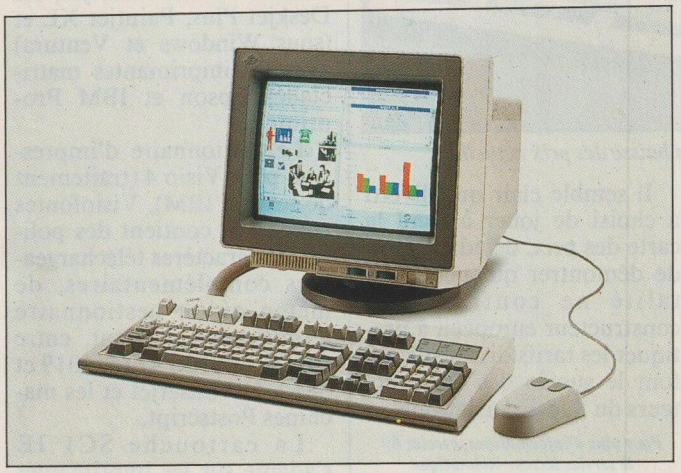
Il aura fallu plus de deux mois à IBM pour passer de l'annonce d'un produit à prix d'appel à une annonce de haut de gamme. Sept nouveaux PS/2 viennent enrichir son catalogue, histoire de rappeler au marché professionnel que le 286 cadencé à 10 MHz n'est pas son seul but dans la vie.

Avec plusieurs 486 à 25 MHz et 33 MHz, et deux portables à base de 486 cadencé à 33 MHz, c'est cette fois un marché véritablement professionnel que vise le géant américain.

Les deux portables sont munis de 8 Mo de mémoire vive (extensible à 16 Mo sur la carte mère) et d'un disque dur SCSI de 160 Mo ou 400 Mo. De plus, ils comportent le nouvel adaptateur graphique XGA. Les prix sont voisins de 100 000 F HT pour le 8573-161 et de 120 000 F HT pour le 8573-401. Bien sûr, il s'agit de machines surpuissantes dotées du bus MCA 32 bits...

Les nouveaux modèles de bureau offrent également des caractéristiques qui séduiront les amateurs de puissance. Quant au nouveau contrôleur graphique XGA, sa résolution atteint 1 024 × 768 en 256 couleurs ; il exploite 1 Mo de mémoire vidéo et reste compatible avec VGA.

Pour plus d'informations, cerclez 64 & service lecteur télématique



Des caractéristiques puissantes...

NUMERISEUR ET IMPRIMANTE LASER LISTING PENTAX

Le numériseur Pentax SB A4301 analyse les documents avec une définition de 39 à 300 points par pouce par pas de 3. Il numérise une page A4 en 20 secondes. Le logiciel livré avec ce produit fonctionne sous Windows. D'origine, il ne reconnaît que trois types de caractères (l'Helvetica, le Courier et le Times Roman). Toutes les fonctions sont commandées à partir du logiciel. Peu encombrante, la Laserfold 240 est une imprimante à laser qui utilise du papier en continu à la vitesse de 16 pages par minute avec une résolution de 240 ppp. Elle est livrée d'origine avec la police de caractères Gothic de Bitstream et elle accepte, sous la forme de cartouches additionnelles, l'Helvetica, le Courier et le Times Roman. Sa mémoire vive est de 384 Ko.

Pour plus d'informations, cerclez 65 & service lecteur télématique

dANALYST :
NOUVELLE VERSION
réduisez vos temps de développement sur dBASE, NANTUCKET, FOX, QUICKSILVER

Conversion automatique en multi-utilisateurs

- Positionnement automatique de verrouillage et déverrouillage dans l'application globale (modules maître et esclave).
- Compatibilité DOS, NOVELL, NETBIOS ou SCO UNIX/XENIX

Générateur d'applications

- Générateur de menus barres et déroulants avec possibilité d'ombrage
- Générateur d'écrans en couleur
- Générateur de maquettes
- Générateur de rapports
- Générateur d'étiquettes et lettres-types

Editeur intégré multifenêtrage

- Editeur permettant d'ouvrir et de travailler sous 4 fenêtres en simultané
- Recherche et remplacement automatique de chaînes de caractères

Analyse de programme, documentation

- Diagramme de l'application avec indication des commandes
- Liste des structures de fichiers de données et d'index
- Cross-référence de variables
- Gestion des imprimantes

Nouvelles versions C et C++ disponibles

INNOSOFT

A partir de 2 950 F HT * Version Française (3 498,70 F TTC)

(1) 45.06.76.91
Fax : 47.28.62.89

*2 950 FHT pour la version dBASEIII+, NANTUCKET, QUICKSILVER/dBXL, Foxbase 2.1+.3 950 FHT pour la version dBASE IV. 4 950 FHT pour la version Foxbase+/Xenix 286. dANALYST est un produit de BUZZWORDS,distribué exclusivement par : **INNOSOFT,2 Rue des Bourets,92150 Suresnes, France.** dBASE est une marquedéposée par Ashton Tate,Foxbase par Fox Software,Nantucket parNantucket Corp.,Wordstar par Micropro,Quicksilver par WordtechCorp.

Demande de documentation

☐ **Veuillez m'envoyer votre documentation** S&M 69
☐ **Veuillez m'envoyer votre disquette de démonstration**

Nom _____ Société _____
Adresse _____
Code postal _____ Ville _____

A renvoyer à INNOSOFT, 2 rue des Bourets, 92150 SURESNES

Pour plus d'informations, cerclez 158

TARIFS A LA BAISSE CHEZ OLIVETTI

A l'automne 1989 était apparue la gamme PCS, dont les prix étaient relativement bas. Le marché ne s'y est d'ailleurs pas trompé puisque la 25 000e installation vient d'être effectuée. Un an après, Olivetti complète sa gamme avec trois 386 SX dont les prix sont également très attractifs ; dans le même temps, il annonce une baisse de tarifs générale sur tous les autres PCS. Le constructeur italien avait-il d'ailleurs le choix après les nombreuses annonces à la baisse de plusieurs de ses concurrents ?

Les trois nouvelles machines comportent toutes une unité de disquette de 3,5 pouces (1,44 Mo), et les disques durs ont une capacité dc 20 Mo (temps moyen d'accès : 27 ms), 40 Mo (25 ms) ou 100 Mo (19 ms) selon les modèles. Le microprocesseur 386 SX est cadencé à 16 MHz (il fonctionne sans état d'attente), et la mémoire vive atteint 1 Mo (extensible à 8 Mo sur la carte mère), la mémoire totale pouvant être portée à 16 Mo *via* le bus. Rançon de la petite taille du capot, l'unité centrale n'abrite qu'un connecteur d'extension de 8 bits et deux de 16 bits.

Les systèmes sont livrés avec un moniteur à écran plat de 14 pouces VGA monochrome ou 256 couleurs suivant les options choisies.

Dans tous les cas, l'équipement comporte un classique clavier de 102 touches. En standard également, les interfaces parallèle bidirectionnelle, port série RS 232C, port souris PS/2 et port clavier PS/2. Les plus exigeants pourront personnaliser leur installation avec des options parmi lesquelles figurent le coprocesseur arithmétique 80387 SX, des extensions de mémoire pour carte mère, des lecteurs de disquettes externes 5,25 pouces, des lecteurs de CD-Rom externes et une souris.

Le constructeur italien s'aligne sur la baisse des prix actuelle.

La partie logiciel livrée avec chaque micro-ordinateur comprend MS-Dos 3.3, GW Basic, ainsi qu'un logiciel d'apprentissage. Dans le même temps, le tarif des PCS 86 et 286 baisse de 10 à 15 % suivant les modèles.

Il semble clair qu'Olivetti a choisi de jouer à fond la carte des prix, décidant ainsi de démontrer qu'aucune fatalité ne contraint un constructeur européen à pratiquer les tarifs dissuasifs qui font le succès des constructeurs du Sud-Est asiatique.

Pour plus d'informations, cerclez 69 & service lecteur télématique

IEF ADAPTE SES DISQUES AMOVIBLES AUX RESEAUX LOCAUX

IEF fournit quatre pilotes servant à exploiter son disque dur amovible, le Disk Pack, en réseau local dans les environnements Novell, Unix et OS/2.

Le pilote pour Netware 386 est proposé à près de 3 500 F HT, auxquels il convient d'ajouter le Disk Manager de Novell, qui permet de formater et de certifier les Disk Pack pour un fonctionnement sous Novell (environ 2 000 F HT). Il faut compter environ 3 500 F HT avec le pilote pour Unix d'Interactive, et moins de 1 800 F HT sous OS/2 1.1.

Rappelons que les disques extractibles d'IEF ont des capacités de 42 à 200 Mo et qu'ils s'installent dans des réceptacles simples ou doubles. La cartouche de 40 Mo vaut un peu moins de 9 000 F HT...

Pour plus d'informations, cerclez 70 & service lecteur télématique

POLICES ET CARTOUCHES

Apsylog élargit son offre dans le domaine des polices de caractères avec cinq produits nouveaux en tout ou en partie. Les Solution Laser Plus, distribuées par Microsoft, sont désormais compatibles avec la Laserjet III de Hewlett-Packard ainsi que toutes les applications sous Windows.

La version 2 d'Apsylog Type Director, générateur de fontes téléchargeables à partir des polices de caractères Agfa Compugraphic (de 4 à 200 points), permet de créer automatiquement des pilotes d'imprimantes et gère le format vectoriel. Elle fonctionne avec les Laserjet, les Deskjet Plus, Paintjet XL et (sous Windows et Ventura) avec les imprimantes matricielles Epson et IBM Proprinter.

Le gestionnaire d'impression pour Visio 4 (traitement de texte d'IBM), Visiofontes version 3, contient des polices de caractères téléchargeables complémentaires, de même qu'un gestionnaire d'impression pilotant, entre autres, les IBM 4216, 4019 et 3812, HP Laserjet et les machines Postscript.

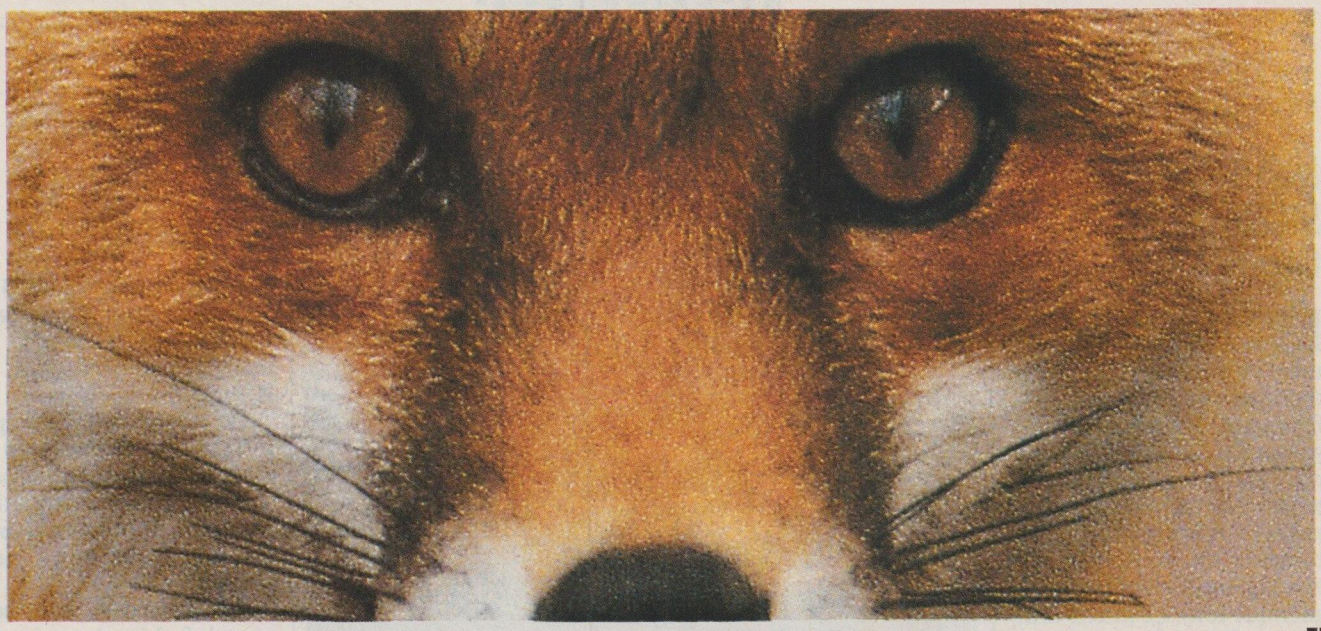
La cartouche SC1 IE s'adapte sur les imprimantes de type HP Laserjet II et permet aux utilisateurs de MS-Word 4 ou 5, de Wordperfect 5.0 ou 5.1, de disposer, sur une même cartouche, de onze polices portrait et paysage.

Pour plus d'informations, cerclez 71 & service lecteur télématique

NOUVELLES BRÈVES

La société DRI, l'un des principaux revendeurs OEM de compatibles Maxtor en Europe, devient le distributeur officiel des disques durs haute capacité de cette société.

"*Toute espèce qui n'a pas su évoluer à temps est condamnée à disparaître pour laisser la place à •••*

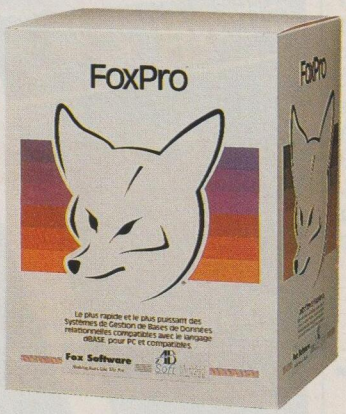


••• une espèce mieux adaptée aux nouvelles conditions du milieu"

Charles Darwin

FoxPro™

La façon naturelle de mettre à jour vos anciennes bases de données



SGBD 100 % compatible : toutes vos applications dBase® existantes tourneront instantanément sous FoxPro.

Rapide : deux fois plus rapide que FoxBase+ 2.10 ! Nous n'osons même pas dire combien de fois plus rapide que nos concurrents...

Puissant : FoxPro enrichit le langage dBase de 150 nouvelles fonctions, tout en travaillant facilement sur 25 fichiers de données ouverts simultanément.

FoxPro, le renard qui aime la souris : menus déroulants, multi-fenêtrages, générateur d'applications, débogueur, compilateur, états de sortie et étiquettes WYSIWYG...
Découvrez toute la convivialité de l'interface de FoxPro en quelques clics et quelques secondes !

FoxPro :
Finalement, ça ne vous change pas... ça vous transforme!

Pour plus d'informations, cerclez 159

FoxPro est une marque déposée de Fox Software. dBase® est une marque déposée d'Ashton Tate.

Pour vous aider à réaliser cette transformation, cochez les cases qui vous intéressent :

- ❑ Recevoir gratuitement une documentation complète
- ❑ Recevoir le "Kit de découverte FoxPro" (un manuel de 220 pages en français + 2 disquettes). Ci-joint un chèque de 128 Frs TTC à l'ordre de AB Pro (99 + 29 Frs de port)
- ❑ Connaître les conditions de mise à jour d'un parc d'anciens SGBD vers FoxPro.

Nom : _____ Prénom : _____
Société : _____
Adresse : _____
Code postal: _____ Ville: _____
Tél: _____ Fax: _____

S&M 69

AB Soft
GROUPE AB

▲ AB SOFT ▲ 27, rue de Montevidéo ▲ 75116 PARIS ▲ Tél: (1) 45 04 42 03 ▲ Fax: (1) 45 04 09 05 ▲

NUMERISER LES SIGNAUX PAL OU SECAM

L'Imager 20, conçue par la société française Vitec, est une carte d'acquisition d'images fixes en couleurs. En entrée, elle accepte les signaux Pal ou Sécam (comme ceux qui proviennent, entre autres sources, des camescopes, des magnétoscopes, des caméras de surveillance et des appareils de photo magnétique Ion). Le micro-ordinateur, XT, AT ou compatible, doit être doté d'un affichage VGA. Une fois numérisée (opération qui dure environ 5 secondes), l'image peut être affichée et sauvegardée sous la forme d'un fichier au format TIFF ou PCX. La définition maximale atteint 720 × 576 pixels. La carte est vendue près de 5 900 F HT.

La même société propose également, pour environ 3 800 F HT, l'Imager 10, une carte d'acquisition d'images en noir et blanc qui, outre le Pal et le Sécam, accepte également les signaux NTSC.

Pour plus d'informations, cerclez 19 & service lecteur télématique

N'OUBLIEZ PAS

Notre nouveau service lecteur télématique (voir tout le détail en page 272)

36.15
CODE D'ACCES EXA

Le Goldstar GS 500, un portable de 6,4 kg doté d'un 286 à 12,5 MHz.

DE NOUVEAUX MICRO-ORDINATEURS

Le groupe Setton annonce le lancement en France d'une série de cinq micro-ordinateurs compatibles baptisés Goldstar.

En entrée de gamme, le GS 217 (processeur 286 à 12 MHz, écran VGA couleur, disque dur de 40 Mo à 28 ms, 1 Mo de mémoire vive) coûte près de 17 000 F HT avec une garantie d'un an sur site.

Pour des caractéristiques à peu près équivalentes, le GS 230 est bâti autour d'un 286 à 16 MHz (près de 19 000 HT avec écran couleur), mais il est livré avec un Dos 3.3, alors que le GS 217 est livré avec le 4.01, le *shell* et le *start up*. Le GS 317 (près de 21 000 F HT avec écran couleur) et le GS 300 (bus MCA, près de 26 000 F HT) sont deux 386SX à 16 MHz livrés avec 2 Mo de mémoire vive.

Enfin, le GS 500 est un portable de 6,4 kg doté d'un 286 à 12,5 MHz, d'un disque dur de 40 Mo et d'une unité de disquettes de 3,5 pouces (1,44 Mo). Son écran à plasma affiche 640 × 400 pixels avec 4 niveaux de gris. Le GS 500 coûte un peu moins de 20 000 F HT avec un an de garantie sur site.

Pour plus d'informations, cerclez 20 & service lecteur télématique

SAUVEGARDES POUR COMPAQ

Importateur exclusif des sauvegardes Wangtek, Omnilogic annonce deux produits spécialement développés pour les micro-ordinateurs Deskpro et Systempro de Compaq. Ces nouvelles sauvegardes sur cartouche magnétique possèdent respectivement une capacité de 150 et de 525 Mo. Toutefois, la capacité de 150 Mo peut être doublée grâce à une cartouche de longueur étendue. Ce modèle est livré avec le logiciel de sauvegarde Sytos, compatible avec Dos et avec Novel Netware 286. La sauvegarde de 525 Mo, d'une rapidité de 10 Mo/min, est livrée avec Sytos Plus, lequel est compatible avec Dos, OS/2 1.2, Netware 286 et 386.

Pour plus d'informations, cerclez 21 & service lecteur télématique

UN 486/33 EISA CHEZ ALR

Le PC Power Cache 33/4e d'ALR, dont la puissance atteint 14,7 Mips, est construit autour d'un bus Eisa.

Ce micro-ordinateur peut servir de plate-forme en environnement client-serveur réseau et Unix, ou être utilisé en mode autonome comme une station de travail multitâche.

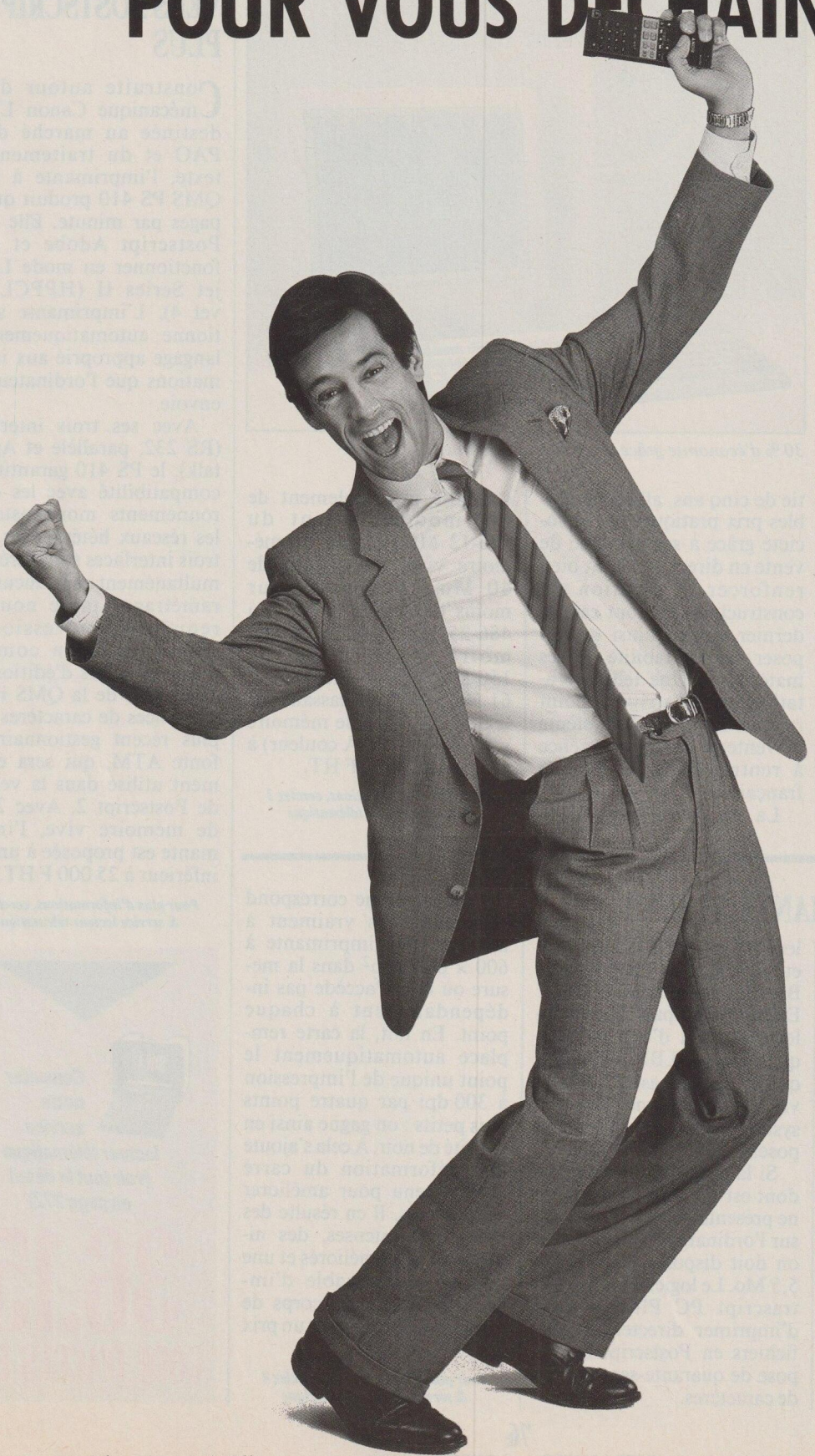
Le système de base comprend 8 Mo de mémoire vive, un cache de 128 Ko à 25 ns et un support pour coprocesseur Weitek 4167 à 33 MHz. L'adaptateur ESDI à 20 MHz du disque dur est de type Eisa.

Il comporte 64 Ko de mémoire cache. Neuf connecteurs d'extension permettent d'insérer six cartes Eisa 32 bits, une carte Isa 16 bits, une carte Isa 8 bits et une carte d'extension de mémoire 64 bits brevetée par ALR. Aux Etats-Unis, la machine est proposée au prix d'environ 11 500 dollars. Si elle n'est pas effective, sa commercialisation en France est imminente.

Le PC Power Cache 33/4e d'ALR, d'une puissance de 14,7 Mips.

Pour plus d'informations, cerclez 22 & service lecteur télématique

CETTE ANNÉE, VOTRE COMPTABILITÉ VOUS OFFRE TOUTES LES CHAÎNES POUR VOUS DÉCHAÎNER !



3e Prix.

On n'a pas 10 ans tous les ans !

challengers Tél. : 47.00.37.36 Photo non contractuelle

Pour plus d'informations, cerclez 160

IPC : CINQ ANS DE GARANTIE

IPC France annonce une garantie totale de cinq ans pour toutes les machines de sa nouvelle gamme. Selon le constructeur, étant donné les tarifs habituels des contrats de maintenance en micro-informatique, cette garantie (comprise dans le prix d'achat du matériel) représenterait une économie de l'ordre de 30 % pour l'acheteur.

L'accent porté sur l'étendue du service après-vente constitue un phénomène relativement récent en micro-informatique. Bien sûr, les contrats prévoient souvent des clauses d'extension ou des services de maintenance spécifiques (*hot line*, maintenance sur site, en retour d'atelier, sous huit heures, etc.). Le plus souvent, toutefois, de telles extensions de garantie représentent une charge financière non négligeable (au moins 10 % du prix total de la vente, à renouveler chaque année).

En ce qui concerne la nouvelle gamme d'IPC, la garantie de cinq ans, alliée aux faibles prix pratiqués par la société grâce à son système de vente en direct, pourrait bien renforcer la position du constructeur. En tout cas, ce dernier entend ainsi « s'imposer par la fiabilité de ses matériels ». Une telle orientation semble arriver à point nommé alors que le système de vente en direct commence à rentrer dans les mœurs françaises.

30 % d'économie grâce au service après-vente.

La nouvelle gamme se compose principalement de dix modèles allant du 286-12 MHz (1 Mo de mémoire vive, disque dur de 40 Mo, Hercules) pour moins de 8 500 H HT, au 486-25 MHz (4 Mo de mémoire vive, disque de 150 Mo, VGA couleur) pour 61 500 F HT, en passant par le 386SX (1 Mo de mémoire vive, 40 Mo, VGA couleur) à moins de 15 000 F HT.

Pour plus d'informations, cerclez 3 & service lecteur télématique

600 DPI POUR IMPRIMANTE A LASER

Upgrade Editions, spécialisée jusqu'à maintenant dans les produits pour Atari ST, importe et distribue aux alentours de 15 000 F HT le système Laserport PS 600 de DP-Tek. Composé de deux cartes, une pour l'imprimante, l'autre pour un compatible PC (connecteur 16 bits de type AT), d'un câble de liaison et du logiciel Ultrascript PC Plus, ce produit permet de porter la définition d'une imprimante à laser à 600 × 600 points par pouce carré. Seul un nombre limité d'imprimantes accepte aujourd'hui ce système : les Hewlett-Packard Laserjet des séries II et III, les Canon LBP-8 des séries II et III, la Canon LBP-4, et les Brother de la famille HL-8. En fait, la plupart des modèles disposant d'une mécanique Canon LBP-SX (celle qui équipe la Laserjet II) devraient fonctionner avec ce système pour peu qu'ils disposent d'une entrée vidéo.

Si la quantité de mémoire dont est munie l'imprimante ne présente pas d'importance, sur l'ordinateur, en revanche, on doit disposer d'au moins 5,5 Mo. Le logiciel fourni, Ultrascript PC Plus, permet d'imprimer directement des fichiers en Postscript et dispose de quarante-sept polices de caractères.

Le système ne correspond cependant pas vraiment à une véritable imprimante à 600 × 600 ppp^2 dans la mesure où l'on n'accède pas indépendamment à chaque point. En fait, la carte remplace automatiquement le point unique de l'impression à 300 dpi par quatre points plus petits : on gagne ainsi en densité de noir. A cela s'ajoute une déformation du carré ainsi obtenu pour améliorer les contours. Il en résulte des noirs plus intenses, des niveaux de gris améliorés et une qualité remarquable d'impression des petits corps de caractères, le tout pour un prix modéré.

Pour plus d'informations, cerclez 4 & service lecteur télématique

VERS POSTSCRIPT PLUS

Construite autour d'une mécanique Canon LX et destinée au marché de la PAO et du traitement de texte, l'imprimante à laser QMS PS 410 produit quatre pages par minute. Elle offre Postscript Adobe et peut fonctionner en mode Laserjet Series II (HPPCL Level 4). L'imprimante sélectionne automatiquement le langage approprié aux informations que l'ordinateur lui envoie.

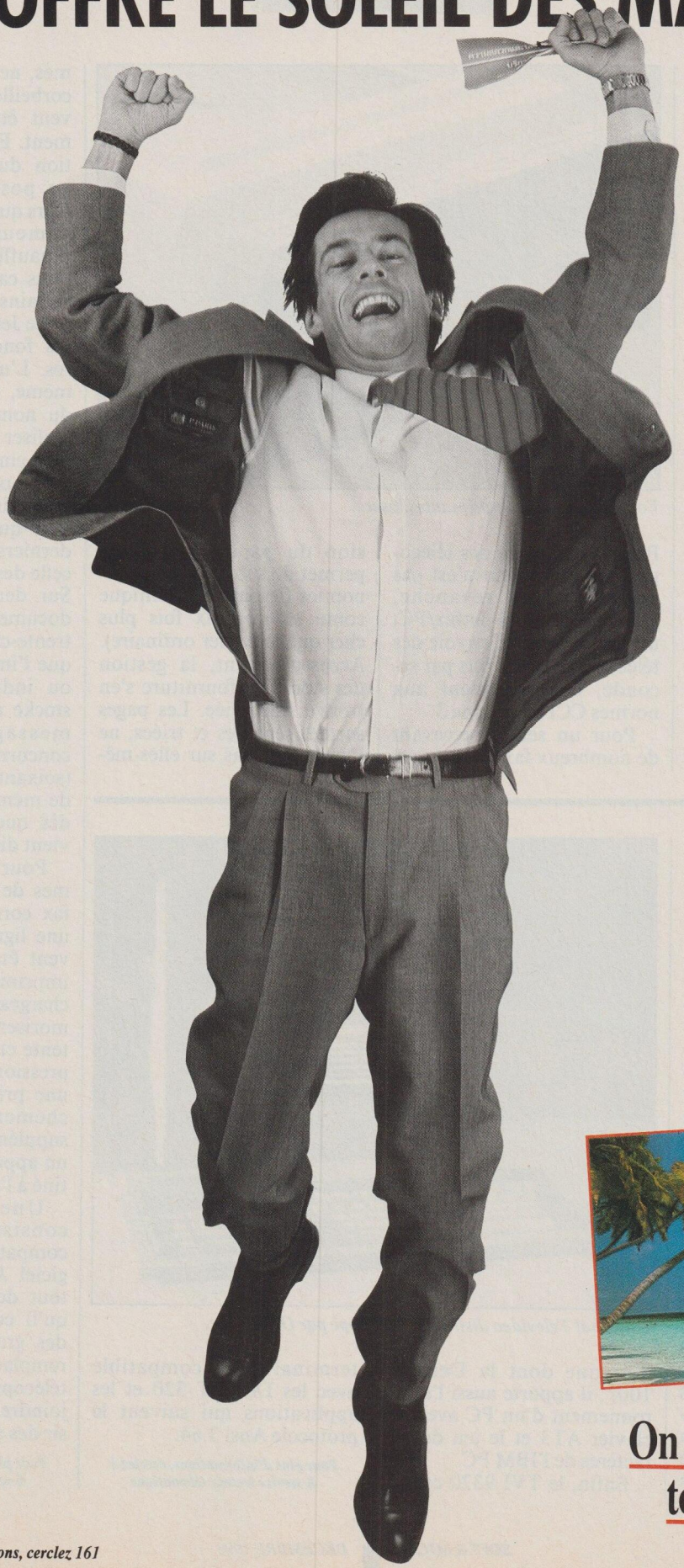
Avec ses trois interfaces (RS 232, parallèle et Appletalk), le PS 410 garantit une compatibilité avec les environnements monopostes et les réseaux hétérogènes. Ces trois interfaces sont gérées simultanément sans aucun paramétrage : toute nouvelle requête d'impression se trouve prise en compte, même en cours d'édition. Le contrôleur de la QMS inclut 45 polices de caractères et le plus récent gestionnaire de fonte ATM, qui sera également utilisé dans la version de Postscript 2. Avec 2 Mo de mémoire vive, l'imprimante est proposée à un prix inférieur à 25 000 F HT.

Pour plus d'informations, cerclez 5 & service lecteur télématique

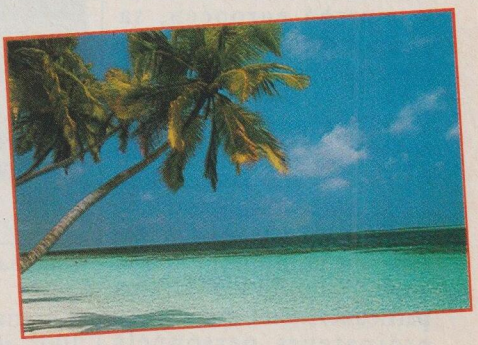
Consulter notre service lecteur télématique (voir tout le détail en page 272)

36.15
CODE D'ACCES EXA

CETTE ANNÉE, VOTRE COMPTABILITÉ VOUS OFFRE LE SOLEIL DES MALDIVES !



2e Prix.



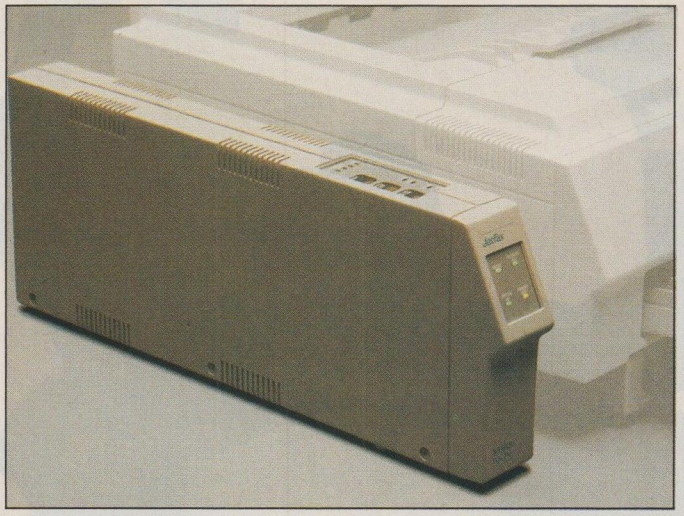
On n'a pas 10 ans tous les ans !

challenges Tél. : 47.00.37.36 Photo non contractuelle

Pour plus d'informations, cerclez 161

UN TELECOPIEUR POUR LASERJET

Les utilisateurs de télécopieurs connaissent bien les inconvénients de ce type d'appareil : le papier thermique employé par la plupart des modèles est fort onéreux, se révèle peu pratique et ne se conserve pas très facilement. Bien sûr, il existe des modèles imprimant les messages reçus sur du papier normal, mais le prix de ces équipements dépasse le plus souvent les cent mille francs ! Pour le cinquième de cette somme, La Privatique d'entreprise diffuse le Jetfax de la société américaine Hybrid. Il s'agit d'un boîtier destiné aux imprimantes compatibles avec les Laserjet II et III de Hewlett-Packard : il reçoit les télécopies, et l'imprimante à laser à laquelle il est relié les transforme en des documents réalisés sur du papier ordinaire.



Vos télécopies sur imprimantes laser...

Pour la réception des télécopies, un ordinateur n'est pas nécessaire. En revanche, grâce au logociel Jetfax/PC, un compatible PC envoie des télécopies à 9 600 bits par seconde, conformément aux normes CCITT groupe 3.

Pour un service recevant de nombreux fax, la suppression du papier thermique permet de substantielles économies (le papier thermique coûte environ six fois plus cher que le papier ordinaire). Accessoirement, la gestion des stocks de fourniture s'en trouve simplifiée. Les pages sortent séparées et triées, ne s'enroulent pas sur elles-mêmes, ne débordent pas de la corbeille de réception et peuvent être annotées directement. En outre, la conservation durable des télécopies ne pose aucun problème alors que le papier thermique demeure sensible à tout échauffement et, dans certains cas, à la lumière ou à certains adhésifs.

Le Jetfax dispose de diverses fonctions supplémentaires. L'utilisateur décide lui-même, lors de la réception, du nombre d'exemplaires à réaliser d'un même fax (de un à cinq). Le Jetfax exploite les deux bacs qu'offrent certaines imprimantes à condition que la gestion de ces derniers soit compatible avec celle des Laserjet IID et IIID. Sur demande, il réduit les documents reçus de cinq à trente-cinq pour cent. Lorsque l'imprimante est éteinte ou indisponible, l'appareil stocke automatiquement les messages reçus jusqu'à concurrence de trente pages (soixante avec une extension de mémoire), et les imprime dès que l'imprimante redevient disponible.

Pour d'importants volumes de télécopies, trois Jetfax correspondant chacun à une ligne téléphonique peuvent être reliés à une seule imprimante, les appareils se chargeant eux-mêmes de mémoriser les messages en attente et de gérer la file d'impression. En outre, il existe une prise destinée au branchement d'un télécopieur supplémentaire (par exemple un appareil peu coûteux destiné à l'envoi de documents).

Une autre solution consiste à disposer d'un compatible PC équipé du logiciel Jetfax/PC qui envoie tout document imprimable, qu'il comporte du texte ou des graphismes. Mais pour remplacer complètement un télécopieur, il faut aussi y adjoindre un scanner pour saisir des documents physiques.

Pour plus d'informations, cerclez 2 & service lecteur télématique

TELEVIDEO EN EUROPE

La société Omnilogic a signé un contrat de sept millions de dollars pour la distribution des terminaux Televideo en Europe. L'Américain Televideo entend en effet redevenir numéro un sur ce secteur. Pour le marché européen, sa gamme comprend notamment trois nouveautés.

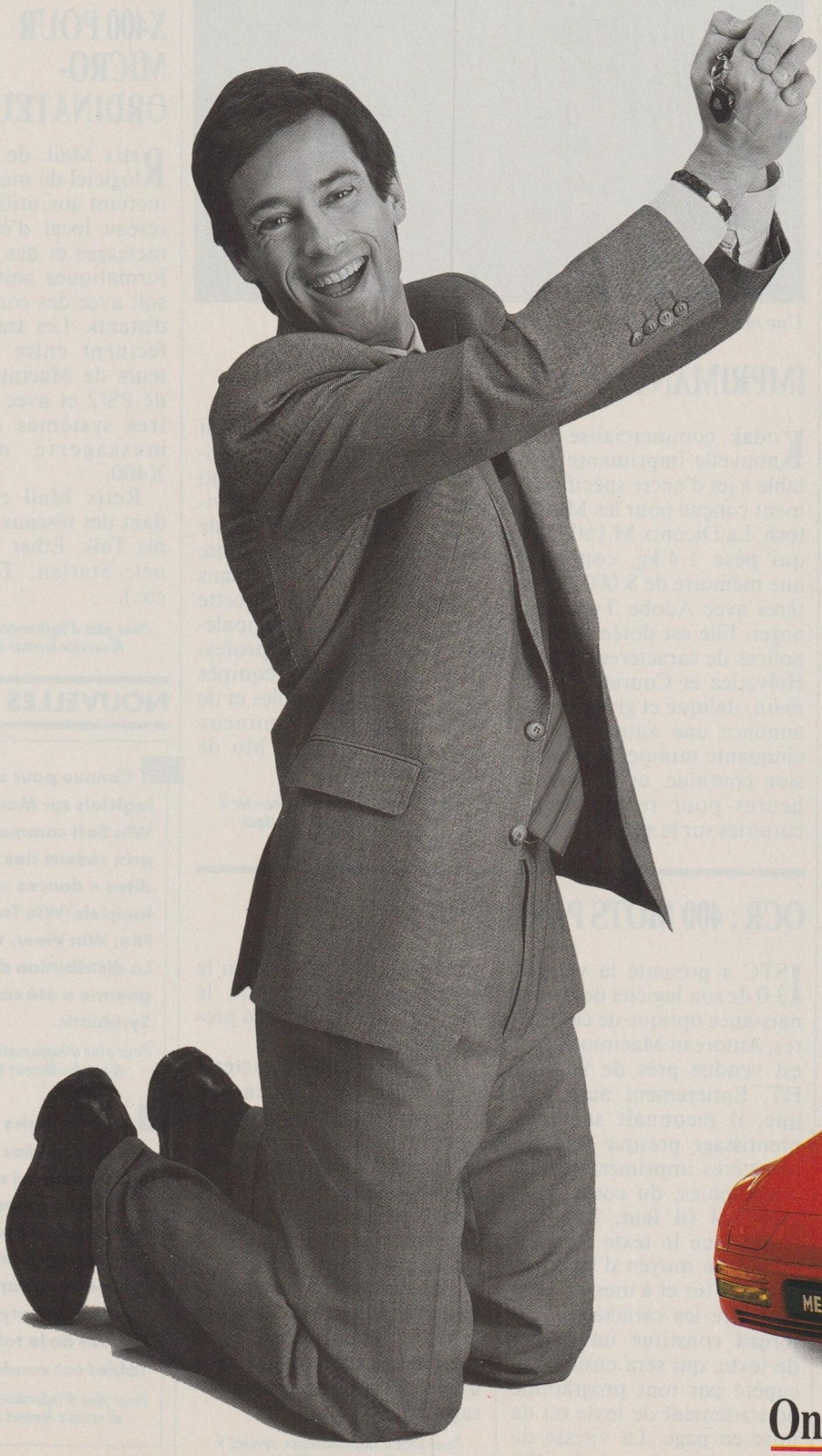
Le TVI 935, terminal « multisimulation » (TVI 905, 910, 925, Wyse WY-50, ADDS VP A2, Lear Siegler ADM 3A/5, Hazeltine 1500, Qume QVT 101, ADDS Regent 25) utilise le protocole Ascii. Le TVI 965, plus particulièrement destiné aux ordinateurs personnels multi-utilisateurs, offre toutes les caractéristiques d'un terminal alphanumérique (23 simulations supportées d'origine dont la Dec VT 100) ; il apporte aussi l'environnement d'un PC avec un clavier AT3 et le jeu de caractères de l'IBM PC.

Terminal Televideo distribué en Europe par Omnilogic.

Enfin, le TVI 9320 est un terminal Ansi compatible avec les Dec VT 320 et les applications qui suivent le protocole Ansi 3.64.

Pour plus d'informations, cerclez 1 & service lecteur télématique

CETTE ANNÉE, VOTRE COMPTABILITÉ VOUS OFFRE UN MOYEN DE LOCOMOTION DIGNE DE VOUS !



1er Prix.

On n'a pas 10 ans tous les ans !

Photo non contractuelle

Pour plus d'informations, cerclez 162

MONITEURS ET CARTES EIZO POUR MACINTOSH

Distribuée en France par Incoma, la gamme Eizo comporte des écrans et des cartes vidéo de haute définition. Les moniteurs multisynchrones, conçus à l'origine pour les PC, existent maintenant dans des versions pour Macintosh.

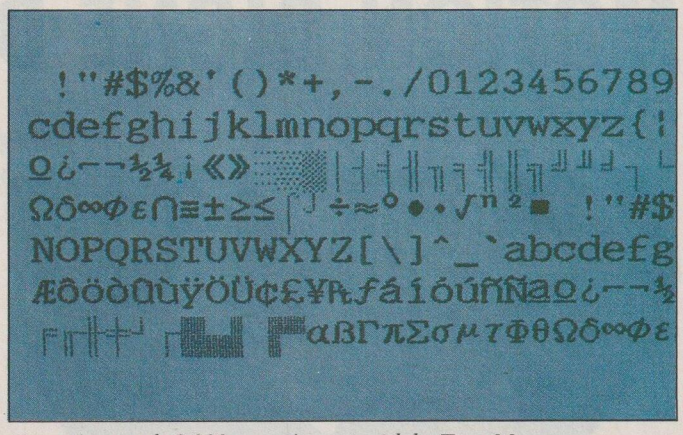
Ce n'est pas moins de neuf modèles d'écrans qui sont proposés : cinq moniteurs couleurs (diagonale de 14, 16 et 20 pouces pour une résolution atteignant 1 024 lignes de 1 280 points), et quatre monochromes (de 14 à 21 pouces pour une résolution maximale de 1 200 lignes de 1 664 points).

La fréquence élevée du rafraîchissement (70 Hz en mode non entrelacé) assure une grande qualité d'image, qu'augmente encore le traitement antireflet de l'écran. Les prix varient entre 2 000 (le plus petit des monochromes) à 30 000 F HT (le plus grand des écrans couleurs).

Par ailleurs, Eizo propose pour le Macintosh II FX deux cartes graphiques, les 4.8, 8.24, et il en annonce une troisième, la 8.24 GC, qui sera équipée d'un processeur Risc.

Jusqu'à présent, lorsqu'une application nécessitait une définition meilleure que celle de la norme VGA, la solution consistait à remplacer la carte graphique standard par une carte supérieure de type Raster Ops, Miro, Mac Drawn, etc. Avec le moniteur multisynchrone T 660 d'Eizo (tube Trinitron), on obtient avec le Mac II FX un affichage de 1 152 × 870 sans changer la carte graphique d'origine : l'écran se raccorde à l'unité centrale par l'intermédiaire d'un câble.

Pour plus d'informations, cerclez 7 & service lecteur télématique



Une mémoire de 8 000 caractère avec Adobe Type Manager.

IMPRIMANTE PORTABLE POUR MAC

Kodak commercialise une nouvelle imprimante portable à jet d'encre spécifiquement conçue pour les Macintosh. La Diconix M 150 Plus, qui pèse 1,4 kg, comporte une mémoire de 8.000 caractères avec Adobe Type Manager. Elle est dotée de trois polices de caractères (Times, Helvetica et Courier) en romain, italique et gras. Kodak annonce une autonomie de cinquante minutes d'impression continue, et il faut dix heures pour recharger les batteries sur le secteur.

La tête d'impression est solidaire du réservoir d'encre, interchangeable et qui assure la production d'environ cinq cents pages en mode ordinaire. Peu encombrante (27,4 × 16,5 × 5 cm sans l'adaptateur-chargeur), cette imprimante est principalement destinée aux professionnels itinérants équipés de Macintosh portables et de modèles plus volumineux munis d'au moins 1 Mo de mémoire vive.

Pour plus d'informations, cerclez 8 & service lecteur télématique

OCR : 400 MOTS PAR MINUTE

ISTC a présenté la version 3.0 de son logiciel de reconnaissance optique de caractères, Autoread Macintosh, qui est vendue près de 9 000 F HT. Entièrement automatique, il reconnaît sans apprentissage presque tous les caractères imprimés ou dactylographiés, du corps 5 au corps 24 (il faut, bien entendu, que le texte soit numérisé au moyen d'un scanner). Au fur et à mesure qu'il déchiffre les caractères, Autoread constitue un fichier de texte, qui sera ensuite récupéré par tout programme de traitement de texte ou de mise en page. La vitesse de reconnaissance est de 400 mots par minute et, selon le distributeur du produit, le taux de réussite serait « proche des 100 % ».

Le logiciel lit les caractères imprimés, qu'ils soient ou non enrichis, à espacement fixe ou proportionnel, et il accepte les colonnes de largeur régulière ou variable avec séparation automatique ou manuelle du texte et des graphiques.

Pour garantir la reconnaissance des documents les plus difficiles à interpréter, Autoread conserve malgré tout une fonction d'apprentissage.

Pour plus d'informations, cerclez 9 & service lecteur télématique

MESSAGERIE ELECTRONIQUE X400 POUR MICRO-ORDINATEUR

Retix Mail, de LIR, est un logiciel de messagerie permettant aux utilisateurs d'un réseau local d'échanger des messages et des données informatiques soit entre eux, soit avec des correspondants distants. Les transferts s'effectuent entre des utilisateurs de Macintosh, de PC, de PS/2 et avec tous les autres systèmes distants de messagerie normalisée X400.

Retix Mail est indépendant des réseaux locaux (Apple Talk, Ether Talk, Ethernet, Starlan, Token Ring, etc.).

Pour plus d'informations, cerclez 10 & service lecteur télématique

NOUVELLES BRÈVES

Connue pour ses logiciels sur Macintosh, Win Soft commercialise à prix réduits des versions dites « douces » de ses logiciels (Win Text, Win File, Win View, Win, etc.). La distribution de cette gamme a été confiée à Symbiotic.

Pour plus d'informations, cerclez 11 & service lecteur télématique

Océ Graphics a développé Mac Tablet, un pilote qui rend compatibles avec les Macintosh les tablettes à numériser de sa série G6400. Cette solution permet de remplacer la souris par le stylet ou le curseur de la tablette. Mac Tablet est vendu 500 F HT.

Pour plus d'informations, cerclez 12 & service lecteur télématique

CETTE ANNÉE, MEMSOFT VOUS OFFRE* VOTRE "COMPTABILITÉ"

Pour fêter ses 10 ans de succès MEMSOFT vous offre* votre comptabilité et vous permet en répondant au questionnaire ci-dessous de gagner des cadeaux représentatifs de sa réussite.

MEMSOFT COMPTABILITÉ 5, d'une valeur de 7 500 F H.T. (8 895 F T.T.C.) sous MS/DOS** est destiné aux **PME/PMI**. MEMSOFT COMPTABILITÉ 5 est un logiciel de **comptabilité générale**, auxiliaire, intégrant de **véritables outils de gestion** tels que le lettrage, rapprochement bancaire, échéancier de trésorerie, gestion de budgets, générateur d'états... Pour les **experts comptables, l'outil idéal** est MEMSOFT COMPTABILITÉ PLUS d'une valeur de 15 000 F H.T. (17 790 F T.T.C.) sous MS/DOS**.

*MEMSOFT vous **offre gracieusement** la concession du droit d'utilisation du logiciel sur un ordinateur. Néanmoins une participation de 250 F T.T.C. correspondant aux supports matériels (malette, manuels, disquettes) et aux frais de port devra être jointe au coupon prévu à cet effet. L'offre est valable du 01.12.90 au 31.01.91.

Photos non contractuelles

1er PRIX
une
PORSCHE 944
Cabriolet

2e PRIX
un voyage pour
2 personnes
aux MALDIVES

3e PRIX
un TÉLÉVISEUR
couleur
grand écran

1re QUESTION : Combien de sociétés utilisent des produits MEMSOFT ?

2e QUESTION : MEMSOFT est leader sur le système d'exploitation du futur. Quel est-il ?

La remise des prix aura lieu le 14 février 1991 sur le stand MEMSOFT du FORUM PC.91 (Porte de Versailles). Le tirage au sort se fera dans les locaux de MEMSOFT PARIS, en présence de Maître FAGET.

Le règlement du concours est déposé chez Maître FAGET Huissier de Justice à Paris, 75010, 6, Bd de Magenta.

** Configuration requise : PC, XT, AT, PS/2 et compatibles, 640 Ko RAM, 10 Mo minimum libres sur disque dur, DOS 3.0 ou plus, monoposte.

Renvoyez votre coupon réponse à MEMSOFT
62, Bd Davout - 75020 PARIS - Tél. : 43 56 31 50

Pour plus d'informations, cerclez 163

MEMSOFT®

On n'a pas 10 ans tous les ans !

Toutes les marques citées sont déposées par leurs auteurs.

COUPON RÉPONSE

Les demandes de logiciel sont réservées aux sociétés, professions libérales et artisans. Elles devront être obligatoirement accompagnées de leur règlement et sont limitées à un logiciel par entreprise. Ne pourront être pris en compte les bulletins incomplets ou imparfaitement remplis. L'envoi du coupon-réponse implique la pleine acceptation du règlement concernant l'offre comptabilité et la participation au concours, fourni sur simple demande écrite effectuée auprès de l'étude de Maître Faget, Huissier - 6, Bd de Magenta - 75010 PARIS.

SOCIÉTÉ : _____

NOM : _____ PRÉNOM : _____

FONCTION : _____

ADRESSE : _____

_____

C.P. : |_|_|_|_|_| VILLE : _____

RCS ou RCM n° : _____

TÉLÉPHONE : _____ FAX : _____

S&M 69

SO.MI

☐ JE DÉSIRE RECEVOIR MEMSOFT COMPTABILITÉ 5

☐ JE DÉSIRE RECEVOIR MEMSOFT COMPTABILITÉ PLUS
(Experts comptables uniquement)
FORMAT : ☐ 3"1/2 ☐ 5"1/4

☐ Je joins un chèque de 250 F représentant les frais de port et supports matériels. (Libellé à l'ordre de MEMSOFT)

☐ JE DÉSIRE UNIQUEMENT PARTICIPER AU CONCOURS
RÉPONSE 1 : ☐ 40 000 ☐ 60 000 ☐ 70 000
RÉPONSE 2 : ☐ DOS ☐ OS/2 ☐ UNIX

SCANMAN VERSION 2.1

Logitech propose une nouvelle version 2.1 du logiciel qui accompagne son scanner à main, le Scanman 32. Ce périphérique, qui fonctionne avec tous les Macintosh, était jusqu'à présent limité par l'étroitesse de sa fenêtre de visualisation (105 mm).

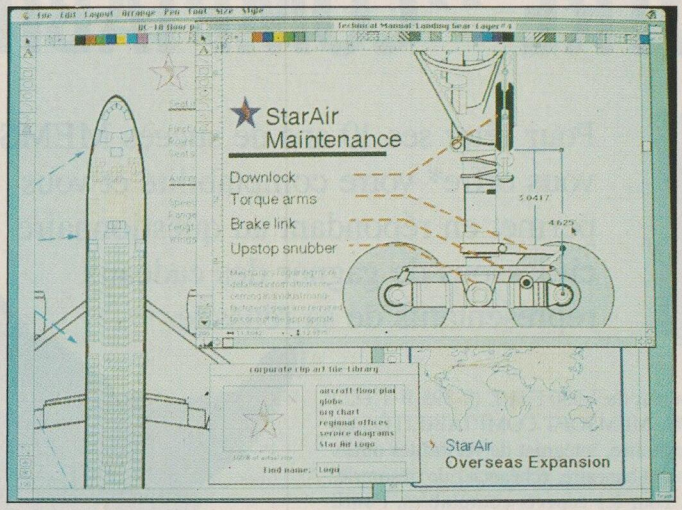
Le nouveau logiciel permet de réunir plusieurs bandes d'images contiguës numérisées les unes après les autres. A l'aide de la souris ou des touches de déplacement du curseur, l'utilisateur parvient à ajuster les différentes parties du document au pixel près. La résolution du scanner se règle de 100 à 400 ppp en trente-deux tons de gris. Le logiciel propose les formats de sauvegarde Tiff compressé ou non, Pict et Mac Paint.

Pour plus d'informations, cerclez 13 & service lecteur télématique

PROLOGUE POUR MACINTOSH

La société ITBS, spécialisée dans les systèmes multipostes, et plus particulièrement dans les développements sous Prologue, commercialise une simulation Prologue pour Macintosh. Baptisé Emul' Mac, ce logiciel permet de transformer un Macintosh en terminal et de se connecter sur un système sous Prologue afin d'en importer les données. Les écrans Prologue peuvent être enregistrés par simple copier-coller. Les utilisateurs de Macintosh peuvent se connecter au système informatique de l'entreprise pour utiliser les applications communes à tous les postes. L'ensemble (logiciel et câble) permettant d'intégrer un Macintosh (du SE au FX) à l'architecture informatique de l'entreprise coûte un peu moins de 3 000 F HT.

Pour plus d'informations, cerclez 14 & service lecteur télématique



Dans la gamme distribuée par Softmar : Mac Draw II de Claris.

SOFTMART DISTRIBUE CLARIS

Bien que la société d'édition de logiciels Claris soit retournée dans le giron d'Apple Computers, ses produits ne seront pas distribués par Apple France. C'est par l'intermédiaire de deux revendeurs, Feeder et Softmart, que seront vendus certains des logiciels les plus connus sur Macintosh. Dans cette optique, Softmart a annoncé la mise en place d'un service d'assistance téléphonique spécialisé.

La gamme Claris comprend Mac Write II, Mac Draw II, Filemaker Pro, Mac Paint, Claris CAD, Mac Project, ainsi que des traducteurs graphiques pour l'échange des fichiers entre différents formats et des dictionnaires en plusieurs langues fonctionnant avec tous les logiciels Claris, sauf Mac Paint et Claris CAD. Rappelons que la gamme des produits Claris était jusqu'à présent distribuée par P.Ingénierie.

Pour plus d'informations, cerclez 15 & service lecteur télématique

UN DISQUE DUR POUR PLUSIEURS MACINTOSH

Top For The Mac a présenté un disque dur dont la vocation est la mise en commun des ressources d'un petit groupe d'utilisateurs. Connecté sur un réseau Apple Talk, Topserv comporte, outre le disque dur, un processeur Motorola 68010 et 1 Mo de mémoire cache pour gérer au mieux les demandes d'accès.

Sa capacité varie de 50 Mo à 1 Go et elle peut être augmentée par adjonction de disques durs externes (six au maximum). Le Topserv se connecte au réseau Apple Talk comme un Macintosh, et peut, dès lors, être utilisé simultanément par cinq stations du réseau.

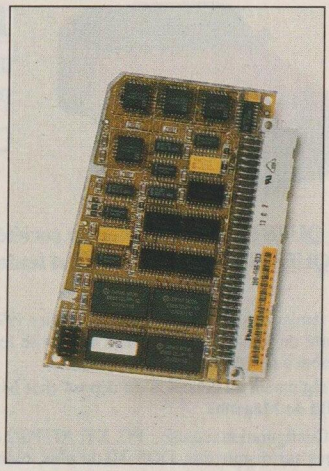
Top For The Mac commercialise également des disques durs, comme le Backtop, destinés aux Macintosh Compact. Selon les modèles, la capacité varie entre 20 et 200 Mo et le prix entre 5 000 et 15 200 F HT. Grâce à ce serveur de réseau Appletalk, l'encombrement du plan de travail se révèle extrêmement réduit, un argument qui ne manquera pas d'intéresser les utilisateurs.

Pour plus d'informations, cerclez 16 & service lecteur télématique

EXTENSION DE MEMOIRE POUR LE MACINTOSH PORTABLE

Clearpoint Research propose pour le Macintosh Portable une extension de mémoire que l'utilisateur peut installer lui-même. Le module APME-POR, qui se branche directement sur le connecteur PDS, existe en quatre configurations (2, 4, 7 et 8 Mo). Sur commande, il est possible d'obtenir aussi des modules de 1, 3, 5 ou 6 Mo. Avec l'APME-POR de 8 Mo, le Macintosh atteint 9 Mo de mémoire, c'est-à-dire le maximum que gère le système.

Pour plus d'informations, cerclez 17 & service lecteur télématique



APME-POR de Clearpoint.

NOUVELLES BRÈVES

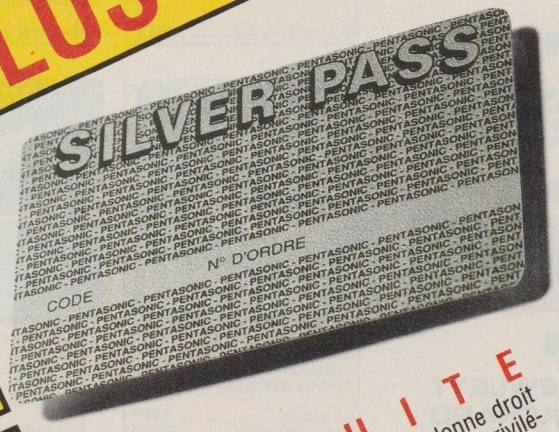
Opération « 10 + 1 » chez TDK, qui réalise jusqu'à la fin de l'année une promotion sur les disquettes MF2HD-MF2DD (3,5 pouces). La onzième disquette de chaque lot est présentée dans une boîte individuelle transparente.

Pour plus d'informations, cerclez 18 & service lecteur télématique

SPECIAL FETES

PENTASONIC

C'EST ENCORE PLUS NOEL CHEZ PENTA AVEC LA SILVER PASS



Etre un client privilégié PENTA, c'est plus économique, plus pratique et plus facile.

GRATUITE

Cette carte, personnalisée, vous donne droit au tarif préférenciel réservé aux clients privilégiés de PENTA. Demandez-la dans votre magasin PENTA habituel, elle est aussi valable dans tous les autres magasins PENTASONIC ou ENERGY.

Pour plus d'informations, cerclez 164

PARIS 8
36, RUE DE TURIN - 75008 PARIS
TEL 42 93 41 33 - FAX 43 87 08 82
Du lundi au samedi inclus de 9h à 19h00

PARIS 13
10, BOULEVARD ARAGO - 75013 PARIS
TEL 43 36 26 05 - FAX 45 35 57 67
Du lundi au samedi inclus de 9h à 19h30

PARIS 16
5, RUE MAURICE BOURDET - 75016 PARIS
TEL 45 24 23 16 - FAX 45 24 32 08
Du lundi au samedi inclus de 9h à 19h30

LE MANS
27, RUE AUVRAY - 72000 LE MANS
TEL 43 24 09 50 - FAX 43 77 07 97

MARSEILLE
106, AV. DE LA REPUBLIQUE - 13002 MARSEILLE
TEL 91 90 66 12 - FAX 91 90 60 38
Du mardi au samedi inclus de 9h45 à 19h

LILLE - PALAIS DES CONGRES
9, PLACE MENDES FRANCE - 59000 LILLE
TEL 20 57 24 44 - FAX 20 40 28 01
Du mardi au samedi inclus de 10h à 19h

NANTES
9, ALLEE DE L'ILE GLORIETTE - 44000 NANTES
TEL 40 08 02 00 - FAX 40 08 04 39
Du lundi au samedi inclus de 9h-12h30 et 13h30-19h

COLMAR
28, RUE GAY-LUSSAC ZI NORD - 68000 COLMAR
TEL 89 23 94 28 - FAX 89 23 96 81

LYON (nouvelle équipe)
7, AVENUE JEAN-JAURES - 69007 LYON
TEL 72 73 10 99 - FAX 72 73 42 70
Du lundi au samedi inclus de 9h30-13h à 14h-19h

MONTROUGE
20, RUE PERIER - 92120 MONTROUGE
TEL 40 92 04 12 - FAX 40 92 19 90
Du lundi au vendredi inclus de 9h-12h à 13h30-18h15

MONTPELLIER
3, RUE RONDELET - 34000 MONTPELLIER
TEL 67 58 30 31 - FAX 67 92 41 08
Du lundi au samedi inclus de 9h15-12h à 14h-19h

N°Vert 05.02.47.45
APPEL GRATUIT

N°Vert 05.02.47.45
APPEL GRATUIT

LES IMPRIMANTES

PENTASONIC

L A P R E C I S I O N

Matricielles ou lasers, PENTASONIC vous offre sa compétence, ses conseils et le matériel là où d'autres ne font que vendre des cartons.

EPSON

CITIZEN
CITIZEN IMPRIMANTES

HEWLETT PACKARD

IBM

EPSON LX800

1910 TTC

80 colonnes, 9 aiguilles, 180 cps, 2 polices résidentes, interface //, mémoire tampon 3 Ko, compatible IBM/EPSON.

Bac feuille à feuille ..... **1008 TTC**

EPSON FX1050

5320 TTC

136 colonnes, 9 aiguilles, 264 cps, 2 polices NLQ : ROMAN et SANS SERIF, interface //, mémoire tampon 8 Ko, compatible ESC/P (EPSON), IBM/EPSON.

Bac feuille à feuille ..... **2312 TTC**

EPSON LQ 1050

6730 TTC

136 colonnes, 24 aiguilles, 264 cps, définition graphique 360 x 360 DPI, 2 polices résidentes, interfaces // et série, mémoire tampon 6 Ko, compatible IBM/EPSON.

Bac feuille à feuille double **2312 TTC**

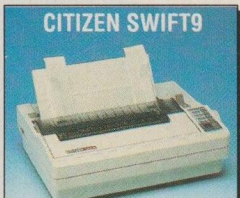
CITIZEN 120D+

1340 TTC

80 colonnes, 9 aiguilles, 120 cps, interface //, mémoire tampon 4 Ko, compatible IBM/EPSON.

Bac feuille à feuille ..... **995 TTC**

CITIZEN SWIFT9



2690 TTC

80 colonnes, 9 aiguilles, 192 cps, interface //, mémoire tampon 8 Ko, compatible EPSON, IBM Proprinter, 3 polices résidentes.

Kit couleur ..... **696 TTC**
Bac feuille à feuille ..... **1392 TTC**

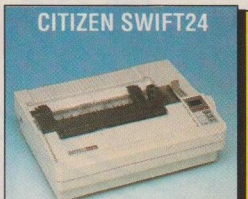
CITIZEN 124D

2835 TTC

80 colonnes, 24 aiguilles, 120 cps, interface //, mémoire tampon 8 Ko, compatible EPSON, IBM Proprinter, NEC 360 x 360 DPI. 3 polices résidentes.

Bac feuille à feuille ..... **1180 TTC**

CITIZEN SWIFT24



3185 TTC

80 colonnes, 24 aiguilles, 192 cps, interface //, mémoire tampon 8 Ko, compatible EPSON, IBM Proprinter, NEC 360 x 360 DPI. 4 polices résidentes.

Kit couleur ..... **696 TTC**
Bac feuille à feuille ..... **1392 TTC**

HEWLETT PACKARD
DESKJET 500

XPDESK **5790 TTC**

Imprimante à jet d'encre.
L'impression 300 DPI la moins chère du marché.
Garantie 1 an sur site.
3 pages/mn. 32 Ko de mémoire. Bac à feuille. Interface série et //.

HEWLETT PACKARD
LASER JET II P

XPHP2 **12990 TTC**

Imprimante laser 300 x 300 DPI.
4 pages/mn.
14 polices d'origine.
Second bac en option.
2 slots d'extension. RAM 512 Ko.

HEWLETT PACKARD
LASER JET III

XPHP3 **19970 TTC**

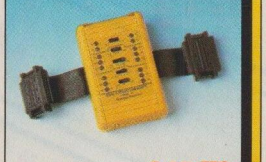
Imprimante laser 300 x 300 DPI.
8 pages/mn. 14 polices d'origine.
Bac alimentation 200 feuilles.
Interface // RS232 et RS422.
Procédé RET permettant un resultat visuel 600 DPI.

TESTEUR RS232

XD232 **114 TTC**

Ce petit testeur visualise en quelques secondes l'état de votre liaison RS232.

TESTEUR RS232



XD710 **845 TTC**

Ce boîtier permet la visualisation et la modification de vos liaisons RS232.

SUPPORT D'IMPRIMANTE

XDSUPI **396 TTC**
XDSUPIL **495 TTC**

Avec un bac de stockage intégré et un guide papier efficace, ces deux supports (80 et 132 col.) rendent la vie plus facile à vos imprimantes.

IBM 4201-4202

4780 TTC 6625 TTC

Impression matricielle à 9 aiguilles, bidirectionnelle, 80 colonnes pour la 4001 et 132 colonnes pour la 4202, interface // et en option interface série RS/232/RS422, vitesse de 270 caractères/S (320 avec une police spéciale FASTFONT). Espacement de 10-12-17, 1 et 20 caractères au pouce et espacements proportionnels, sélectables en cours d'impression.

IBM 4201-3 ..... **4780 TTC**
IBM 4202-3 ..... **6225 TTC**

IBM 4207-4208

6448 TTC 7866 TTC

Liste rapide 240 cps, impression renforcée 120 cps, courier 80 cps. En mode graphique elle imprime des histogrammes, graphes, logos, images scannées. Polices de 252 caractères ou graphiques. Alimentation du papier en continu ou en feuilles séparées. Interface // ou, en option, interface série RS232 ou RS422. L'imprimante IBM 4208 a les mêmes caractéristiques que l'imprimante IBM 4207 à la dimension du chariot près.

IBM 4207 ..... **6448 TTC**
IBM 4208 ..... **7866 TTC**

IBM 4019-E01 LASER

13200 TTC

5 pages/mn, émulation HP LaserJet Series II (marque de Hewlet Packard), résolution graphique 300 x 300 DPI, mémoire 512 Ko, polices résidentes espacements fixes et proportionnels. Carte Poscript (marque d'Adobe système), deuxième bac à feuilles et bac à enveloppes sont proposés en option. L'IBM 4019-E01 peut-être transformée en IBM 4019-001 (mêmes caractéristiques, mais impression jusqu'à 10 pages/mn).

IBM 4019-001 ..... **19350 TTC**

Destiné à fonctionner pendant de longues années, le choix de ce matériel revêt une importance capitale.

Pour vous, **PENTASONIC** a sélectionné quatre grands constructeurs et présente ainsi une gamme d'imprimantes aux performances irréprochables.

PANASONIC

N°Vert 05.02.47.45
APPEL GRATUIT

L A Q U A L I T E

LES NOTEBOOKS

Les "NOTEBOOKS" PANASONIC CF150 et CF170 sont de vrais portables. Ils combinent les avantages de la portabilité et de la liberté qu'offre un ordinateur grand comme un cahier et les performances d'un ordinateur de bureau. PANASONIC est le champion de la légèreté et de la fiabilité.

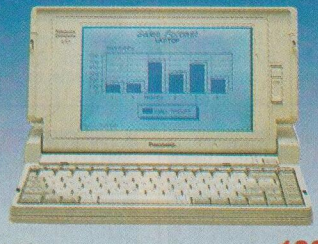
PANASONIC CF150

XIP150 **4870 TTC**

CPU NEC V20. Technologie CMOS 8 MHz. 1 lecteur 3"1/2 de 720 Ko. 64 Ko de BOIS. 640 Ko de RAM. Ecran rétro-éclairé super twist couleur bleue. CGA 640 x 200 mm. MS DOS 3.30 et GM BASIC. Alimentation batterie.

~~8242 TTC~~ **4870 TTC**

PANASONIC CF170



XIP170 **12890 TTC**

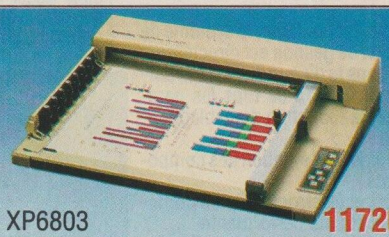
CPU NEC V20. Technologie CMOS 10 MHz. 1 lecteur 3"1/2 de 1,44 Mo. Disque dur 2"1/2, 20 Mo. 64 Ko de BIOS. 640 Ko de RAM. Ecran rétro-éclairé super twist couleur bleue. CGA 640 x 200 mm. MS DOS 3.30 et GM BASIC. Alimentation batterie.

~~18857 TTC~~ **12890 TTC**

Filiale du géant mondial de l'électronique MATSUSHITA, PANASONIC a le souci permanent de développer des produits dont les prestations, le rendement et le confort d'utilisation soient en mesure de satisfaire et de séduire les utilisateurs les plus exigeants.

TRACEUR A3, 8 stylos

Format : A3 max.
Vitesse : 200 mm par seconde max., 1,2 caractère par seconde (caractères de 3 mm de haut).
Couleurs des plumes : noir, brun, rouge, vert, bleu, violet, orange, rose.
Code des caractères : alphabet, chiffres, symboles ASCII.
Commandes : exécute les commandes compatibles HP-GL et fonctionne comme un traceur compatible HP475 RS232C.



XP6803 **11720 TTC**

LES IMPRIMANTES

VOUS COMMANDEZ DES MAINTENANT... PRIX SPECIAL !!! **1360 TTC**

PANASONIC KX-P1081

1750 TTC

80 colonnes, 9 aiguilles, 144 cps, interface / /, mémoire tampon 1Ko, compatible EPSON, IBM.

PANASONIC KX-P1180

2390 TTC

80 colonnes, 9 aiguilles, 192 cps, interface / /, mémoire tampon 2Ko, compatible EPSON, IBM Proprinter, 4 polices résidentes.

Bac feuille à feuille ..... **1175 TTC**

PANASONIC KX-P1124

3190 TTC

80 colonnes, 24 aiguilles, 192 cps, interface / /, mémoire tampon 6Ko, compatible EPSON, IBM Proprinter, définition graphique 360x360 DPI, 5 polices résidentes.

Bac feuille à feuille ..... **1175 TTC**

PANASONIC KX-P1624

5990 TTC

136 colonnes, 24 aiguilles, 192 cps, interface / /, mémoire tampon 12Ko, compatible EPSON, IBM Proprinter, définition graphique 360x360 DPI, 5 polices résidentes.

Bac feuille à feuille ..... **2360 TTC**

PANASONIC KX-P1695

5990 TTC

136 colonnes, 9 aiguilles, 330 cps, interface / /, mémoire tampon 16Ko, compatible EPSON, IBM Proprinter, 6 polices résidentes.

Bac feuille à feuille ..... **2360 TTC**

PANASONIC KX-P4420

13820 TTC

Procédé électrographique diode laser, interface / /, 8 pages/minute, compatible HP Laserjet 2, 22 fontes résidentes, une cassette 250 feuilles, 512Ko RAM, 300 points par pouce, 2 emplacements pour cartes fontes, extensible à 4,5Mo.

Extension 1Mo ..... **3790 TTC**
Extension 2Mo ..... **7950 TTC**
Toner ..... **590 TTC**
Tambour ..... **1237 TTC**
Unité de développement .... **995 TTC**

PANASONIC KX-P4450i

16900 TTC

NEW **VERSION POSCRIPT 2Mo**
KXP4455 **29750 TTC**

Procédé électrographique diode laser, interfaces / / et série, 11 pages/minute, compatible HP Laserjet 2, EPSON FX86e/800, IBM Proprinter 2, Panasonic KX-P1180, Diablo 630. 22 fontes résidentes, 2 cassettes 250 feuilles, 512Ko RAM, 300 points par pouce, 2 emplacements pour cartes fontes, exensible à 4,5Mo.

Cassette A4 et enveloppe, extensions mémoire .... voir KX-P4420
Toner ..... **475 TTC**
Tambour ..... **2135 TTC**
Unité de développement **1300 TTC**

N°Vert 05.02.47.45
APPEL GRATUIT

LES DISQUES DURS

PENTASONIC

LA PUISSANCE

TECHNOLOGIE ST 506

Cette technologie existe pratiquement depuis l'invention du disque dur. Cette gestion éprouvée a retrouvé un regain d'intérêt par des performances accrues grâce à la parution de nouveaux contrôleurs d'interleave 1/1.

Avantages :
- tout le monde connait
- technologie robuste
- fonctionnement même quand le disque dur se dégrade.

Inconvénients :
- technologie en cours d'obsolescence
- taux de transfert assez faible pour des 386.

TECHNOLOGIE AT-BUS

Dans cette technologie, le système de contrôle et de gestion est directement intégré dans le disque dur, ce qui permet l'optimisation de tous les paramètres et la réduction du cablage.

Avantages :
- meilleure intégration des composants
- gestion électronique plus homogène et plus performante
- grosse imunité aux parasites.

Inconvénients :
- technologie plus onéreuse,
- fabricants moins nombreux.

TECHNOLOGIE ESDI et SCSI

Réservée aux machines très haut de gamme, ces deux technologies très différentes **ont pour avantage essentiel leur vitesse extrèmement rapide des transferts de données**. Gestion intelligente du disque dur.

Avantages :
- taux de transfert exceptionnel,
- pas de limite capacitaire.

Inconvénients :
- technologie onéreuse,
- montage et mise en service à ne pas confier à n'importe qui.

LES FILES CARDS

Porteuses de tant d'espoirs, les file cards ne peuvent plus être considérées comme un achat astucieux hor de l'environnement XT.

Avantage :
- montage facile et instantané

Inconvénients :
- 2 slots occupés
- fiabilité relativement faible (poids du DD sur la carte)
- vitesse de transfert dépassée.

WESTERN DIGITAL XF262

1990 TTC

20 Mo. Tech. ST 506.
15 cyl.,4 têtes, 80 mS
Présentation 3½ en berceau, 5¼"

KALOK XF320

1650 TTC

20 Mo. Tech. ST 506.
615 cyl., 4 têtes, 48 mS
Présentation 3½.

WESTERN DIGITAL XF93024

1920 TTC

20 Mo. Tech. AT-BUS.
745 cyl., 2 têtes, 28 mS.
Présentation 3½, berceau 5¼.

PRO CARD XFILE2P

2450 TTC

20 Mo. Tech. ST 506.
Carte disque dur pour XT ne nécessitant pas d'alimentation extérieure. 48 mS

PRO CARD XFILE3P

2790 TTC

30 Mo. Tech. ST 506. RLL
Carte disque dur pour XT ne nécessitant pas d'alimentation extérieure. 48 mS

MICRO SCIENCE XF1050

2790 TTC

42 Mo. Tech. ST 506.
1024 cyl., 5 têtes, 28 mS
Présentation 5¼, face avant beige.

CONNER PERIPHERALS XF304A

3990 TTC

42 Mo. Tech. AT-BUS.
805 cyl., 4 têtes, 29 mS
Présentation 3½, option berceau 5¼, épais. 1".

WESTERN DIGITAL XF93044

2952 TTC

44 Mo. Tech. AT-BUS.
782 cyl., 4 têtes, 28 mS
Présentation 3½,
en berceau 5¼.

RODIME XF3088

5190 TTC

75 Mo. Tech. AT-BUS.
868 cyl., 5 têtes, 18 mS
Présentation 3½,
en berceau 5¼.

RODIME XF3088S

6490 TTC

75 Mo. Tech. SCSI.
868 cyl., 5 têtes, 18 mS
Présentation 3½,
en berceau 5¼.

CAVIAR BY WD

4890 TTC

80 Mo. Tech AT-BUS.
980 cyl., 10 têtes,
19 mS
Présentation 3½

RODIME XF3128

5690 TTC

105 Mo. Tech. AT-BUS.
868 cyl., 7 têtes, 18 mS
Présentation 3½,
en berceau 5¼.

MICRO SCIENCE XF7100

6490 TTC

114 Mo. Tech AT-BUS.
960 cyl., 7 têtes, 35 S,
3½, 18 mS

NEC XFKIT11

9990 TTC

118 Mo. Tech. ESDI. Kit complet carte et câble, 23 mS
Présent. 3½, en berceau 5¼.

MICROPOLIS XF1654

8975 TTC

160 Mo. ESDI.
1249 cyl., 7 têtes,
pleine taille, 15 Mb/S

CONNER PERIPHERALS XF3200

11450 TTC

210 Mo. Tech. SCSI.
1348 cyl., 8 têtes, 19 mS
Présentation 3½, épais. 1".

MICROPOLIS XF1664

12990 TTC

340 Mo. ESDI.
1780 cyl., 7 têtes, 14 mS,
pleine taille, 15 Mb/S

MICROPOLIS XF1568

17990 TTC

660 Mo. ESDI.
1632 cyl., 15 têtes, 16 mS,
pleine taille, 15 Mb/S

WESTERN DIGITAL XC1002

590 TTC

Cette carte contrôleur au BUS XT gère 2 disques durs ST 506 et est fournie avec son propre BIOS.

FUTUR DOMAIN XT860

2150 TTC

Ce contrôleur (FULL SCSI) paramétrable gère 1 à 7 disques durs, tous périphériques SCSI, vit. transfert : 2 Mo/S.

LES MONITEURS

N°Vert 05.02.47.45
APPEL GRATUIT

PENTASONIC

LA VISIBILITE

Q-TEC XV 14P

HERCULES/CGA **990 TTC**

Dédié aux cartes Hercules et CGA, c'est le moniteur idéal pour les longues sessions de travail : 14" de diagonale, écran plat, affichage monochrome en double fréquence blanc Paper-White et socle pivotant sur 180 degrés.

Q-TEC XV 14VP

VGA **1390 TTC**

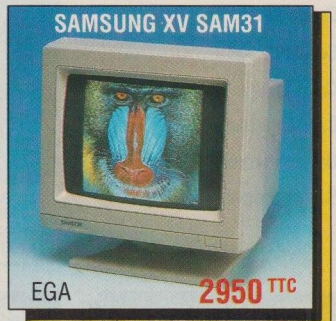
Particulièrement adapté aux systèmes PAO, CAD/CAM, ce moniteur monochrome VGA reproduit 256 nuances de gris, dans une résolution de 640 x 480 points. Ecran plat 14" Paper-White, non éblouissant. Monté sur socle pivotant.

Q-TEC XV1438

SUPER VGA 1024 x 768 **1970 TTC**

Ecran monochrome haute résolution 14" flat screen Paper-White. Pixel 0,28 et résolution 1024 x 768 mm en mode VGA.
Idéal pour toutes applications nécessitant une résolution très fine sans le coût d'un moniteur couleur Multisync.

SAMSUNG XV SAM31



EGA **2950 TTC**

Ce moniteur à entrée numérique TTL est réservé aux utilisateurs de cartes EGA.
Ecran 14" anti-reflet, pitch de 0,31 mm, affichage 340 x 350 points en 64 couleurs, le moniteur SAMTRON est en parfaite corrélation avec la norme EGA.

HYUNDAI XV401

VGA **3690 TTC**

Point d'entrée des moniteurs VGA couleur, le Hyundai HCM-401 affiche jusqu'à 256 couleurs en 640 x 480 points. Ecran 14" anti-reflet, pitch de 0,31 mm, c'est l'outil indiqué pour une utilisation sur ordinateur PS/2 ou compatible XT/AT avec sortie analogique.

NEC XV2A

MULTISYNC **4390 TTC**

Entrée de gamme des moniteurs NEC, le Multisync 2A est conçu pour toutes les résolutions VGA et Super VGA, jusqu'à 800 x 600 points avec synchro automatique. Pitch 0,31 et écran 14", le NEC 2A est déjà un classique.

NEC XV3D

MULTISYNC **5390 TTC**

Beaucoup plus ouvert que le modèle 2A, le NEC Multisync 3D est compatible avec la plupart des ordinateurs existants. Les entrées TTL et analogiques se raccordent sur tous types de cartes vidéo compatibles PC, avec un affichage de 1024 x 768 points. 14" de diagonale, pitch 0,28 mm ... et la qualité NEC.

NEC XV5D

MULTISYNC **20890 TTC**

Réservé aux applications professionnelles, le NEC Multisync 5D offre une vaste surface de travail grâce à son écran de 20". Il affiche des modes graphiques extrêmes : la fréquence horizontale variant entre 30 et 66 kHz autorise une résolution de 1280 x 1024 points, même en mode non-entrelacé !

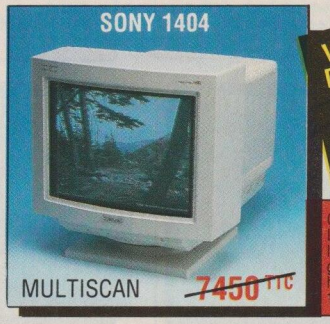
SONY XV1420

VGA ~~4790 TTC~~

VOUS COMMANDEZ DES MAINTENANT... PRIX SPECIAL !!! 3790 TTC

SONY est une marque qui affirme son esprit novateur. Une fois encore la marque surprend, en appliquant à ces moniteurs la technologie du tube TRINITRON. Résolution maximale de 640 x 480 points, pitch exceptionnel de 0,25 mm, tout concourt à donner une image extraordinaire, signée SONY !

SONY 1404



MULTISCAN ~~7450 TTC~~

VOUS COMMANDEZ DES MAINTENANT... PRIX SPECIAL !!! 5460 TTC

Coup de tonnerre dans le monde des multsynchrones ! Le tube TRINITRON offre un contraste et une luminosité sans égale, il est le meilleur de sa catégorie grâce à un pitch de 0,25 mm et une fréquence horizontale variant de 20 à 50 kHz ! Résolution max. 1024 x 768 mm. Vous en aviez rêvé, SONY l'a fait ...

EIZO 9060S

MULTISYNC **6590 TTC**

Un vrai professionnel ! 14" basse persistance, pitch 0,28 mm, BP horizontale de 15,5 kHz à 38,5kHz, verticale de 50 à 90 Hz, traitement anti-statique et anti-reflet, entrées TTL et analogique, contrôle automatique de la focale. Résolution 800 x 600 points en mode VGA.

EIZO XV9070 - 16"

MULTISYNC **9790 TTC**

Avec tous les avantages d'un 19" et pratiquement au prix d'un 14", cet écran très haute résolution (1024 x 768 mm non entrelacé) est l'image même du bon compromis.
A remarquer le PIXEL de 0,28 : rare pour un écran de cette dimension.

EIZO XV660 - 20"

MULTISYNC **37800 TTC**

Le T660 est l'aboutissement absolu de ce qu'on sait faire aujourd'hui en écran haute résolution. Compatible PC et MAC, il utilise le fameux TRINITRON de chez SONY.
Résolution 1280 x 1024 mm.
Balayage 78 KHz

Vous ne devez jamais oublier que l'interface de communication essentielle avec votre ordinateur sera le moniteur que vous lui aurez fourni.
Cela veut dire des heures en face de ce petit écran. Pour votre confort et surtout la sécurité de votre vue, une petite économie ou un mauvais choix peuvent, à court terme, s'avérer catastrophiques. PENTASONIC, avec son choix et la compétence de ses techniciens saura vous orienter vers ce qui se fait de mieux et au meilleur prix ...

N° Vert 05.02.47.45
APPEL GRATUIT

LES CARTES

PENTASONIC

LA FLEXIBILITE

- Cartes CPU
- Cartes vidéo
- Carte horloge
- Carte joystick
- Cartes entrée sortie
- Cartes mémoire
- Cartes programmateur

CPU - XT 10 MHz

XCV30 **875 TTC**

1/2 Baby. Equipée du V30 NEC à 10 MHz. RAM de 512 Ko à 1 Mo en gestion EMS 4.0.
8 slots de 8 bits.

CPU - AT L.M. 21,6 MHz

XC216 **2290 TTC**

Baby 80286-16. Gestion RAM 512 Ko à 8 Mo EMS on board. Ext. copro. 80287 chips set G2.
3 slots 8 bits et 5 slots de 16.

CPU - AT L.M. 24,5 MHz

XC316SX **2890 TTC**

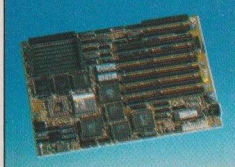
Baby. 80386-16 SX INTEL, quartz et switch 20, RAM 512 Ko à 8 Mo on board. Copro 80387 SX ship set INTEL P9. 2 slots 8 bits et 6 slots de 16.

CPU - AT L.M. 33,6 MHz

XC325 **6290 TTC**

Baby. 80386 DX 25. RAM 1 à 80 Mo on board.
Copro 80387 ou Weitek 3167 ship set C et T version 25 MHz.

CPU - AT L.M. 58,9 MHz



XC333C **13900 TTC**

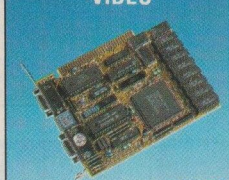
Baby. 80386 DX 33 INTEL. RAM 1 à 16 Mo, cache rapide 64 Ko. Copro. 80387 ou Weitek 3167.
Cache contrôleur 82385 INTEL.

CPU - AT L.M. 117 MHz

XC425C **19900 TTC**

Full. 80486 DX 25 INTEL. RAM 1 à 16 Mo on board gestion EMS. Cache interne 8 Ko RAM cache 128 Ko. Copro. Weitek 4167. Chip set opti 25 MHz.

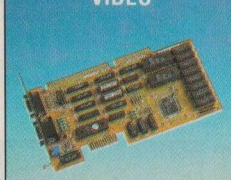
VIDEO



XCVGA1 **785 TTC**

Vidéo VGA 8 bits. VGA PRO, 256 Ko, 8 bits Chips Paradise, 800 x 600, 16 coul. parmi 262144, 256 en mode 320 x 200. 64 niveaux de gris.

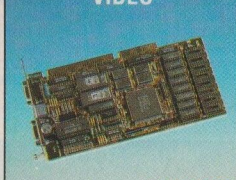
VIDEO



XCVGA2 **955 TTC**

Vidéo VGA 16 bits. VGA PRO, 256 Ko, 16 bits Chips Paradise, 800 x 600, 16 coul. parmi 262144, 256 en mode 320 x 200.

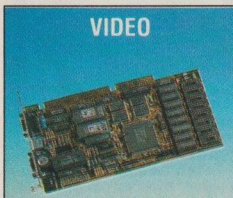
VIDEO



XCVGA3 **1285 TTC**

VGA 16 bits extensible. VGA PRO, 256 Ko extensible à 512 Ko, 16 bits Chips Paradise. Résolution 1024 x 768 mm en 512 Ko.

VIDEO



XCVGA4 **1790 TTC**

VGA 16 bits.
VGA PRO 1024 Ko, 16 bits Chips Set trident.
Résolution 1024 .

HORLOGE

XCHOR **225 TTC**

Pour XT.
Cette carte permet d'effectuer l'affichage et la gestion de l'heure et de la date.

JOYSTICK

XCJOY **185 TTC**

Permet de connecter de 1 à 2 joysticks.
Compatible XT et AT.

PARALLELE

XCPAR **142 TTC**

Entrée/sortie port //. Interface // type Centronics. Configuration LPT1 ou LPT2. Configuration possible à l'adressage du port.

SERIE

XCSER **195 TTC**

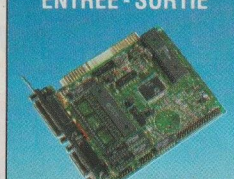
Entrée/sortie port série.
Carte 2 ports série RS 232C dont un en option. Configuration COM1 et COM2.

ENTREE - SORTIE

XCIOXT **385 TTC**

I/O pour XT. Permet de contrôler des disquettes 360 et 720 Ko, 1,2 et 1,44 Mo sur XT. Ports série et //, port game et horloge.

ENTREE - SORTIE



XCIOAT **475 TTC**

Multi I/O pour AT.
Carte 16 bits interface floppy tous standards, ports // et série, port game et horloge.

ENTREE - SORTIE

XCIOATS **785 TTC**

Contrôleur disques durs. Interface 1 ou 2, disques durs AT-BUS, gère 2 floppys tous modes, 2 ports // et 1 game. Vitesse transfert ulta-rapide.

ENTREE - SORTIE

XCIO386 **326 TTC**

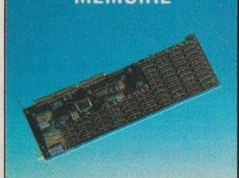
I/O pour AT.
Interface // et série pour AT 286 et 386. LPT1 et LPT2. 2 ports série dont un en option.

MEMOIRE

XC576 **490 TTC**

576 Ko pour XT. Extensible jusqu'à 576 Ko, dip switch pour sélection du starting adress. A base de 4164 et 41256. Taille courte.

MEMOIRE



XC6MOA **1580 TTC**

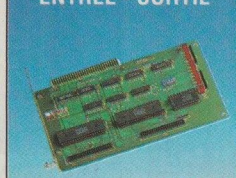
6 Mo pour AT. A base de 4 x 256 Ko ou 1 x 1 Mo. 100 % compatible LIM EMS 3.2 et 4.0. Gère la RAM sur 16 bits. Livré avec son logiciel.

CONVERTISSEUR

XCADDA **790 TTC**

Entrée/sortie AD/DA 12 bits. DA : 1 canal de conversion, resolution 12 bits (de 0 à 8,5 V). AD : 16 canaux, 12 bits, temps de conversion 60 mS.

ENTREE - SORTIE



XC8255 **590 TTC**

I/O 8255.
Programmable. 48 I/O, 3 compteurs 16 bits indépendants, 16 leds de contrôle.

PROGRAM. EPROMS

XCPROG1 **2550 TTC**

Programmateur d'Eproms.
Programmation de 2716 jusqu'à 1024 Ko. Copie 4 Eprom en même temps. Fourni avec son logiciel.

PROGRAM. PALS

XCPROGP **1753 TTC**

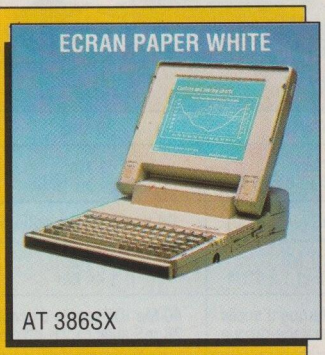
Programmateur de PALS.
Programmation des types de PAL les plus courants. Fourni avec son logiciel. Compatible XT et AT.

Western Energy *

N°Vert 05.02.47.45
APPEL GRATUIT

PENTASONIC

5 ANS DE GARANTIE !



AT 386SX

LES PORTABLES

Puissance des processeurs INTEL, technologie de pointe AT BUS, RAM dynamique gérée sans temps d'attente... La liste des "ingrédients" des portables WESTERN ENERGY serait longue, car malgré leur petite taille, ce sont des ordinateurs complets, remarquablement puissants et surtout ... portables !

XIP3SXA

Équipé avec le 80386SX-16. 1024 Ko de RAM Zéro Wait State, Bios 64 Ko, timer, contrôleur Floppy et HD en gestion AT BUS, sortie vidéo VGA, ports parallèle et série. Floppy 1.44 Mo. Clavier 84 touches, disque dur 40 Mo rapide, DOS 4.01, écran LCD Paper White. Emplacement 16 bits disponibles. Coffret et câble pour lecteur 5"1/4 externe. Sacoche de transport. Batterie interchangeable.

25985 TTC

XIP3SX SX

Équipé avec le 80386-16 SX INTEL 1024 Ko de RAM Zéro Wait State, Bios 32 Ko, timer, contrôleur Floppy et HD interleave 1/1, sortie vidéo VGA, ports parallèle et série. Floppy 1.44 Mo. Clavier 84 touches, disque dur 40 Mo rapide, DOS 4.01, écran plasma. Emplacement 16 bits disponibles. Coffret et câble pour lecteur 5"1/4 externe. Sacoche de transport.

24950 TTC

AT 386SX

XIV30 : XT V30-10 MHz

Le WESTERN ENERGY XIV30 vous permet de rentrer de plain-pied dans le monde de la micro-informatique professionnelle. Avec ses 512 Ko de mémoire centrale extensibles à 1 Mo (gestion EMS), il s'adaptera à vos besoins les plus courants.

Pour ceux qui demandent plus à un ordinateur, le WESTERN ENERGY XIV30 est équipé avec le V30 de NEC. 512 Ko de RAM, port parallèle, sortie vidéo Hercules, clavier 102 touches, coffret compact avec alimentation 150 W. Floppy 360 Ko. Dos 4.01.

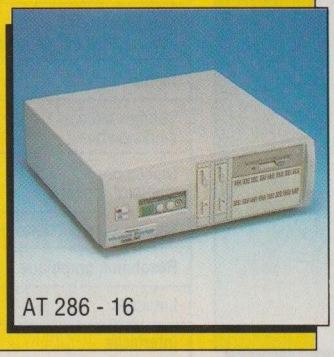
3388 TTC

XI216 : AT 286-16 MHz

En passe de devenir la base du monde PC, les ordinateurs AT ont subi depuis trois ans une évolution extraordinaire. Avec le XI216, WESTERN signe son meilleur PC AT : au coeur de votre machine, le micro-processeur INTEL 80286-16 MHz apporte toute sa puissance à une architecture cohérente.

Équipé avec le 80286-16 Intel. 512 Ko de RAM Zéro Wait State, Bios 32K, timer, contrôleur Floppy et HD interleave 1/1, sortie vidéo Hercules, ports parallèle et série. Floppy 1.2 Mo ou 1.44 Mo au choix. Coffret compact, clavier 102 touches, alimentation 180 W. Dos 4.01.

6970 TTC


AT 286 - 16

AT 386SX

LE BEST SELLER WESTERN...

XI3SX : AT386 SX 16-20 MHZ

Le 386/SX représente une nouvelle étape dans la hiérarchie des micros ordinateurs.
Plus rapide et plus puissant qu'un AT 286, son architecture interne sur 32 bits lui donne accès à des applications spécifiques AT 386 ; par exemple, les disques durs sont à la nouvelle norme AT-BUS.
Notre XI3SX est conçu pour répondre à la moindre sollicitation et tout a été prévu pour des temps d'attente minimum.

Équipé avec le 80386-16 SX Intel. 512 Ko de RAM Zéro Wait State, Bios 32K, timer, contrôleur Floppy et HD interleave 1/1, sortie vidéo Hercules, ports parallèle et série. Floppy 1.2 Mo ou 1.44 Mo au choix. Coffret compact-vertical, clavier 102 touches, alimentation 180 W. Dos 4.01.

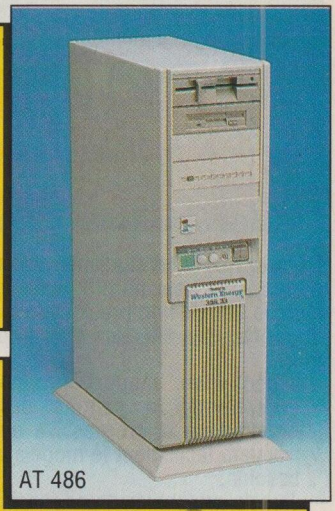
8210 TTC

XI325 : AT 386-25

Avec le WESTERN ENERGY XI325, vous entrez dans le cercle privilégié des possesseurs d'ordinateurs 32 bits :cette architecture résolument moderne vous ouvre l'accès à des fonctionnalités introuvables sur des ordinateurs moins puissants.
Station de travail CAD/CAM, centre serveur de mini-réseaux, la puissance du XI325 est au service d'un large éventail d'applications.
De plus, le microprocesseur 80386-25 MHz DX INTEL supporte les différents systèmes de gestions multitâches PC, accroissant encore et de manière spectaculaire les possibilités du XI325. Avec WESTERN ENERGY, être compétitif devient naturel !

Équipé avec le 80386-25 DX Intel. 1024 Ko de RAM Zéro Wait State, Bios 32 Ko, timer, contrôleur Floppy et HD, sortie vidéo Hercules, ports parallèle et série. Floppy 1.2 Mo ou 1.44 Mo au choix. Coffret vertical, clavier 102 touches, alimentation 220 W. Dos 4.01.

15290 TTC


AT 486

QUAND LA VITESSE EST NECESSAIRE

XI333 : AT 386-33

Le microprocesseur 80386-33 DX INTEL, dont la puissance n'est plus à démontrer, est au coeur de bien des compatibles PC... Mais parce que le microprocesseur n'est pas tout, WESTERN ENERGY a su doter cet ordinateur d'alliés puissants : 64 Ko de mémoire cache, 1 à 8 Mo de mémoire sur la carte mère, et les technologies les plus avancées en matière de mémoire de masse et gestion vidéo. Puissance, souplesse et adaptabilité, ses atouts sont les clés de votre réussite.
Équipé avec le 80386-33DX INTEL. 1024 Ko de RAM Zéro Wait State, mémoire cache 64 Ko, Bios 32K, timer, contrôleur Floppy et HD, sortie vidéo Hercules, ports parallèle et série. Floppy 1.2 Mo ou 1.44 Mo au choix. Coffret vertical, clavier 102 touches, alimentation 220 W. Dos 4.01.

23900 TTC

LE PLUS RAPIDE DU MONDE !

XI425 : AT486-25 MHz

Dernier né des microprocesseurs C.I.S.C. INTEL, la fabuleuse puissance du 486-25 MHz est aujourd'hui au coeur du XI425. Avec un Landmark de 117 MHz, c'est à ce jour le compatible PC le plus rapide du monde ! Le XI425 est sans conteste le must des micro-ordinateurs, signés WESTERN ENERGY. Équipé avec le 80486-25DX Intel. 1024K de RAM Zéro Wait State, mémoire cache 128 Ko, Bios 32 Ko, timer, contrôleur Floppy et HD, sortie vidéo Hercules, ports parallèle et série. Floppy 1.2 Mo ou 1.44 Mo au choix. Coffret vertical, clavier 102 touches, alimentation 180 W. Dos 4.01.

36900 TTC

SERIE EXCELLENCE : LA PUISSANCE

EXCELLENCE

WESTERN ENERGY, ce sont les machines les plus rapides grâce des technologies parfaitement maîtrisées, autorisant la gestion d'OS/2 et UNIX. Le PC AT486-25 WESTERN ENERGY représente la quintessence de notre acquis technologique : un acquis inégalé, notre 486-25 est à ce jour le plus rapide du monde, avec un landmark de 117MHz.

SERIE EXCELLENCE : LA GAMME

EXCELLENCE

WESTERN ENERGY, c'est avant tout une gamme cohérente visant à améliorer la compétence de votre entreprise. Construits selon une ligne stricte, nos ordinateurs offrent une compatibilité ascendante totale, facilitant la mise en place de réseaux ou le remplacement des machines d'entrée de gamme par des modèles plus sophistiqués.

SERIE EXCELLENCE : LE PRIX

EXCELLENCE

La construction et l'assemblage des ordinateurs WESTERN ENERGY sont réalisés en France, et soumis à des tests permanents jusqu'à la sortie de la chaine. Maintenant un haut degré de qualité et de service, WESTERN ENERGY a su cependant utiliser le meilleur argument de la concurrence asiatique : des prix extrêmement bas, à faire perdre la face aux géants taïwanais !

* La machine complète est garantie 5 ans excepté le disque dur et le clavier (1an).

Pour plus d'informations, cerclez 167

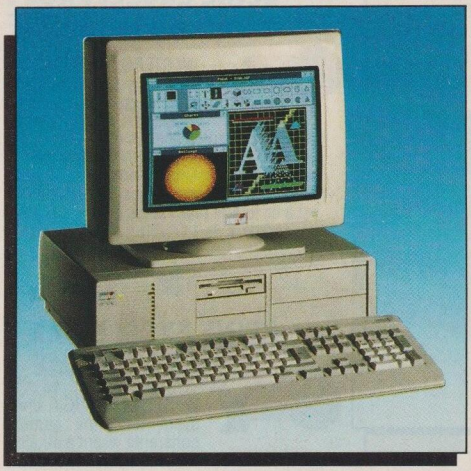
N°Vert 05.02.47.45
APPEL GRATUIT

LES SERIES AMSTRAD

PANASONIC

L'ALTERNATIVE

LA NOUVELLE SERIE 3000



Processeur	8086	80286	80386 SX
Vitesse d'horloge	8 MHz	16 MHz	20 MHz
Mémoire RAM avec vérificateur de parité	640 Ko	1 Mo ext. à 2,4,8,10 ou 16 Mo	1 Mo ext. à 4 ou 16 Mo
Mémoire cache		64 Ko 35 nS (en option)	64 Ko 35 nS (en option)
Configuration de lecteurs de disquettes	2 x 3"1/2 ou 1 x 5"1/4 ou 1 x 3"1/2 et 5"1/4	1 x 3"1/2 ou 1 x 3"1/2 et 1 x 5"1/4	3"1/2 1,44 Mb
Disque dur standard (option)	30 Mo IDE temps d'accès 39 mS avec cache-disque	40 Mo IDE temps d'accès 28 mS avec cache-disque	40 Mo IDE temps d'accès 28 mS avec cache-disque
Connecteurs d'extension	4 slots	5 slots	5 slots
Résolution graphique	VGA	VGA	VGA
Logiciels	MS-DOS 3.3 / Works II	MS-DOS 3.3	MS-DOS 3.3
Interfaces	Port // et série RS 232 prise souris	Port // et série RS 232 prise souris	Port // et série RS 232

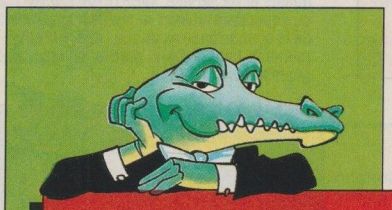
Cette rentrée est fertile en évènements informatiques après l'annonce de l'arrivée du PS1 d'IBM. AMSTRAD lance sa toute nouvelle série 3000.

- La série 3000, dotée de la toute nouvelle technologie CMS (composants à montage de surface), lance un véritable défi à toute la concurrence.
- Une puissante alimentation épaule 5 slots d'extension, 4 emplacements pour disques durs ou floppys tous formats.
- Avec cette nouvelle architecture, Amstrad se tourne résolumment vers les applications spécifiques à la bureautique et aux réseaux. La série 3000, mieux qu'une inovation est une véritable résolution !

LES OPTIONS

	3"1/2	3"1/2 ou 5"1/4 - 30 Mo	3"1/2 - 40 Mo	3"1/2 - 40 Mo
Ecran 12" monochrome	7104 TTC	10069 TTC	13034 TTC	16592 TTC
Ecran 14" couleur	8290 TTC	11255 TTC	14220 TTC	17778 TTC
Ecran 14" haute rés. coul.	9476 TTC	12440 TTC	15406 TTC	18964 TTC

GARANTIE 2 ANS CONSTRUCTEUR. MAINTENANCE SUR SITE 1 AN : 690 TTC



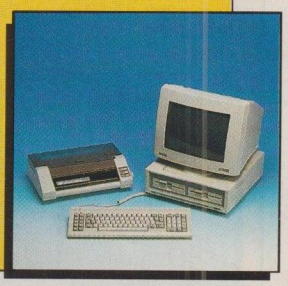
LES PORTABLES AMSTRAD : LE CHOIX MALIN

Découverts par les étudiants, amateurs d'outils performants pour un prix raisonnable, il était logique que de nombreux cadres et membres de professions libérales s'en emparent à leur tour.

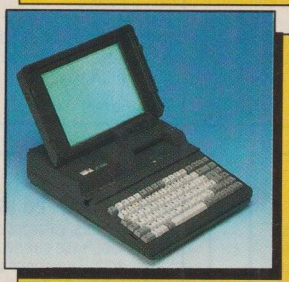
- Dotée d'un rapport prix/performances exceptionnel, la gamme des portables Amstrad est si progressive que chacun y trouvera facilement le modèle adapté à ses besoins.
- Jamais prisonnier d'une machine, l'utilisateur d'un portable Amstrad est à la tête d'un véritable système ouvert à de multiples extensions et connections.
- Décidément, un portable Amstrad, c'est un choix plus qu'intelligent, et surtout une très bonne affaire !

LA SERIE 1512-1640 AMSTRAD

C'est la star du monde PC-XT. Plus de 1.500.000 exemplaires ont été livrés à ce jour en Europe à la plus grande satisfaction des utilisateurs. Cette série présente le meilleur rapport qualité/prix du marché.
Processeur 8086 à 8 MHz (16 bits), emplacement pour co-processeur 8087, mémoire vive 541 Ko extensible à 640 Ko/640 Ko sur carte mère, affichage compatible CGA/EGA 320 x 200/640 x 380, mémoire de masse, 1 ou 2 lecteurs 5"1/4 360 Ko.
Possibilité d'installer un disque dur et sa carte contrôleur. Souris Amstrad fournie en standard. Connecteurs externes. Interfaces // et série standard, prise manette de jeux. Moniteur monochrome ou couleur, horloge temps réel sauvegardée par piles (fournies).



Simple drive/monochrome ..... 5325 TTC
Double drive/monochrome ..... 6511 TTC
Simple drive/couleur ..... 6511 TTC
Double drive/couleur ..... 7697 TTC



LES DEUX ALT

Un excellent rapport performances/prix. La puissance des processeurs 286 et 386SX cadencés à 16 MHz associée à la qualité de l'affichage VGA à 32 niveaux de gris nous permet d'aborder en force le jeune marché des portables

La cible de ces produits est constituée d'une part par les cadres en entreprises et d'autre part les professions libérales. Ces utilisateurs (ou futurs utilisateurs), au style de vie socialement élevé, attendent de leur portable plus de liberté, plus de souplesse, bref, ils veulent être modernes et avoir leur bureau avec eux en permanence.

Spécifications techniques :

ALT 286 : processeur 80286 - disque dur de 20 Mo à 28 mS, ALT 386 : processeur 80386SX - disque dur de 40 Mo à 25 mS, vitesse d'horloge 16 MHz, mémoire RAM 1 Mo extensible à 2 ou 4 Mo, lecteur de disquette 3"1/2, format 1,44 Mo, 1 slot libre 16 bits, écran LCD rétro-éclairé 223 x 169 mm, résolution 640 x 480 - 80 col., VGA, 32 niveaux de gris, clavier étendu. Interfaces : 1 prise pour moniteur VGA, 1 prise pour clavier AT 102 touches, 2 ports série, 1 port //, 1 connecteur pour lecteur de disquette externe, 1 emplacement pour co-processeur arithmétique. Alimentation secteur intégré, 110/230 V autocommutable, batterie amovible au NiCad.

ALT 286 HD 20 Mo ..... 19890 TTC
ALT 386 HD 40 Mo ..... 24788 TTC

IBM : LE CHAMPION

N° Vert 05.02.47.45
APPEL GRATUIT

PENTASONIC

L'EVENEMENT

AVEC MODEM

PS/1 : LA REFERENCE

CINQ MINUTES ET VOUS ETES DANS LE COUP !

Si vous êtes trop occupé pour apprendre à vous servir d'un ordinateur, le micro-ordinateur PS/1 d'IBM est fait pour vous !

Tout ce dont vous avez besoin pour travailler est déjà là : unité centrale, moniteur, clavier, souris et logiciels intégrés.

Caractéristiques générales :

Micro-processeur 80286 à 10 MHz, 512 Ko de RAM, écran IBM VG A, résolution 640 x 480 points, 64 nuances de gris (monochrome) ou 256 couleurs avec contrôle de luminosité et contraste.
Haut-parleur avec réglage de volume et prise casque.
Lecteur de disquettes de 3"1/2 de 1,44 Mo.
Ports parallèle et série. Clavier 102 touches IBM. Souris IBM à deux boutons. Cordon d'alimentation secteur. Logiciels : système d'exploitation IBM DOS version 4.01, logiciel Microsoft Works version 2, didacticiel de Works, langage de programmation BASIC.
Le PS/1 d'IBM vous est proposé en 4 versions.
Vous avez le choix entre l'écran couleur ou monochrome, le disque dur et/ou le lecteur de disquette.

PS/1 avec lecteur de disquette, écran monochrome ou couleur, 512 Ko de RAM :

monochrome	9171 TTC
couleur	12455 TTC

PS/1 avec lecteur de disquette, disque dur 30 Mo, écran monochrome ou couleur, 1024 Ko de RAM :

monochrome	14075 TTC
couleur	16893 TTC

Choisissez en fonction de vos goûts et de la nature de votre travail !

IBM PS2 : - 30 % CHEZ PENTA ÇA CHAUFFE CHEZ IBM

Configuration de base :
Microprocesseur INTEL 80286 (10 MHz), mémoire de base de 1 Mo, 2 unités de disquettes 3"1/2 de 1,44 Mo, nombreux adaptateurs intégrés, trois emplacements longs pour cartes types IBM PC permettant des extensions.

Caractéristiques générales :
Architecture compatible IBM PC avec un BUS de 16 bits, carte principale avec composants de technologie VLSI (Very Large Scale Integration). Port série 19,2 Ko, port // bi-directionnel, sortie souris, adaptateur graphique VGA. Mémoire morte (ROM) de 128 Ko et graphique de 256 Ko, en standard. DOS 3.3 ou 4.0.

8530 HO2 avec écran :

monochrome	~~10170 TTC~~	13419 TTC
couleur	~~22867 TTC~~	15549 TTC

Option disque dur :

40 Mo Western Digital	4685 TTC
75 Mo Western Digital	6185 TTC
115 Mo Western Digital	7485 TTC

Ce n'est pas sans raison que IBM est le N°1 mondial.
Ce n'est pas sans raison que vous achèterez votre IBM chez PENTASONIC.
Débarrassé de son carcan institutionnel, IBM devient enfin accessible à tous et compétitif... très compétitif.
Autant de bonnes raisons pour choisir le N°1 mondial.

-30%

THE DEAL

Vous achetez 2 PS2 en 1 commande
vous repartez avec
2 imprimantes IBM 4201 gratuites
valeur 4780 TTC chacune !...

IBM A CHOISI
PENTASONIC
POUR DISTRIBUER
SA GAMME PRO

IBM

Pour plus d'informations, cerclez 168

N°Vert 05.02.47.45
APPEL GRATUIT

LES SOLUTIONS...

PENTASONIC

L'IMAGINATION

PENTASONIC

Présente

L'AT 666 LE MOINS CHER DU MONDE !

4790 TTC

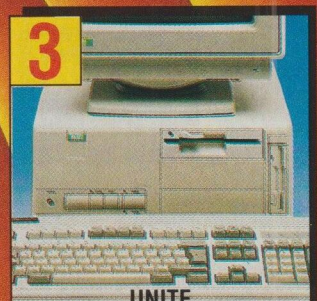
1

ECRAN 14"
FLAT SCREEN
PAPER WHITE

2

CLAVIER
102 TOUCHES
PRO

3



UNITE
CENTRALE
COMPLETE

4

DOS 3.30
AVEC MANUEL
600 pages en français

CARACTERISTIQUES :

- CPU 80286
- 12 MHz
- Chipset TEXAS INSTRUMENT
- 8 slots d'extension
- 1 Mo rapide installé extensible à 4 Mo
- 64 Ko de Bios by AMI
- Port // et port série
- IO game
- Interface vidéo HERCULES haute résolution 720 x 348 mm
- 1 floppy 5"1/4 - 1,2 Mo
- Copro 80287 en option
- Garantie 1 AN pièces et mains d'oeuvre

L'ECRAN + LE CLAVIER + UNITE CENTRALE + DOS = 4790 TTC

PENTASONIC LE SPECIALISTE DU MODEM

LES MODEMS PNB

Il fallait s'attendre à ce qu'un des leaders français du Modem réagisse à l'offensive de la commande électronique. PNB a su le faire avec brio en proposant ses cartes MISSOURI et NYAGARA à des prix jamais vu.

CARTE MISSOURI
Au standard V23 (minitel) et V25 (retournable) c'est une carte courte pour PC XT, AT et AT 486. Livrée avec logiciel MYCOMM, MYMAIL et MYSERV.
XM MIS **1180**TTC

CARTE NIAGARA 1200
Au standard V21, V22, V23 et V25. Hard duplex et full duplex à 1200 bps. Livrée avec logiciel MYCOMM.
XMNIA1 ..... **2160**TTC

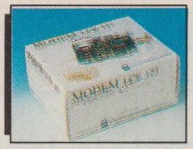
CARTE NIAGARA 1200
Au standard V21, V22, V22 bis, V23 et V25. Hard duplex et full duplex à 2400 bps.
XMNIA2 ..... **2950**TTC
Option : compression de données avec corrections d'erreurs **1380**TTC

LES MODEMS LCE

Pour que les micro-ordinateurs communiquent entre eux, la Commande Electronique a inventé le Modem économique. Conçus et fabriqués en France, les Modems LCE sont livrés avec le superbe logiciel LCE CONTROLE - COM III pour l'émulation Minitel et l'accès Transpac. Totalement compatibles Hayes, ils fonctionnent avec les plus grands logiciels du marché tels que Words, Windows ou Framework.

LCE-TEL 2
Emulation Minitel et transferts de fichiers : carte pour PC, PS/2 et portable Epson, boîtier pour PC, PS/2 et Mac, 1200 bps émission ou 75 bps réception ou 75 bps émission/1200 bps réception (V23) **1495**TTC

LCE-123
Emulation Minitel et accès Transpac en 1200 bps : carte pour PC et PS/2, boîtier pour PC, PS/2 et Macintosh, 1200 bps émission/75 bps réception ou 75 bps émission/1200 bps réception (V23), 1200 bps full duplex (V22), 300 bps full duplex (V21) **2360**TTC

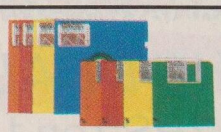


LCE-124
Emulation Minitel et accès Transpac à grande vitesse : carte pour PC et PS/2, portable Toshiba, Canon, Sharp et Mitshubishi, boîtier pour PC, PS/2 et Macintosh, 2400 bps full duplex (V22bis), 1200 bps émission/75 bps réception (V23) ou 75 bps émission/1200 bps réception (V23), 1200 bps full duplex (V22), 300 bps full duplex (V21) **3545**TTC

DISQUETT' LAND

"CLASSIC" DISQUETTES AVEC COFFRET PLASTIQUE
Ces disquettes de très haute qualité sont fabriquées par MEMOREX pour WESTERN ENERGY. Présentation exceptionnelle en coffret de rangement de 10 disquettes avec pochette étiquette et tag.

5 1/4-360 Ko ..... **33** TTC
5 1/4-1.2 Mo ..... **89** TTC
3 1/0-720 Ko ..... **97** TTC
3 1/2-1.44 Mo ..... **198** TTC



"COLOR" DISQUETTES PRESENTATION BULK
Toujours de marque MEMOREX, sans pochette, ni étiquettes.
PENTASONIC vous propose ces disquettes en couleur rouge, verte, jaune, orange, bleue...

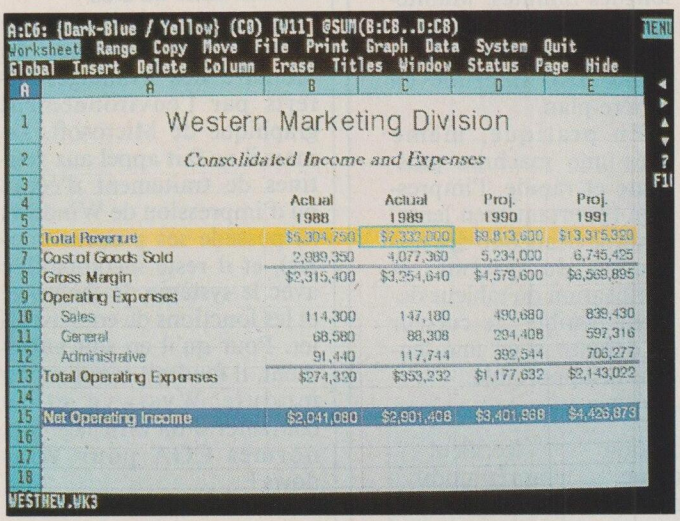
5 1/4-360 Ko l'unité ..... **2,90** TTC
5 1/4-1.2 Mo l'unité ..... **7,40** TTC
3 1/2-720 Ko l'unité ..... **7,90** TTC
3 1/2-1.44 Mo l'unité ..... **15,10** TTC

PARIS 8	TEL 42 93 41 33	PARIS 13	TEL 43 36 26 05	LE MANS	TEL 43 24 09 50
		PARIS 16	TEL 45 24 23 16	LYON	TEL 72 73 10 99
		MARSEILLE	TEL 91 90 66 12	MONTROUGE	TEL 40 92 04 12
		LILLE	TEL 20 57 24 44	MONTPELLIER	TEL 67 58 30 31
		NANTES	TEL 40 08 02 00	COLMAR	TEL 89 23 94 28

N°Vert 05.02.47.45
APPEL GRATUIT

Pour plus d'informations, cerclez 169

Lotus 1-2-3 Version 3.10



Un système PAO performant largement dérivé d'Impress 2.

Lotus continue à exploiter le filon 1-2-3 et intègre un module de PAO à la version 3 de son logiciel. L'intrégration du tableur à Windows 3 demeure cependant très limitée.

Estimant leur entreprise trop dépendante du succès du tableur 1-2-3, les dirigeants de Lotus se sont efforcés, depuis longtemps, d'élargir leur gamme de produits. Furent ainsi commercialisés un logiciel intégré (Symphony), un outil de traitement de texte (Manuscript), un grapheur (Freelance) et divers utilitaires. Plus récemment, une tentative de fusion avec Novell fut même amorcée, sans succès. La réussite de Lotus 1-2-3 reste un phénomène unique. Faisant contre mauvaise fortune bon cœur, Lotus n'a pas eu d'autre choix que de multiplier les versions de son tableur, pour le rendre disponible sur tout environnement informatique laissant espérer un chiffre d'affaires suffisant.

Ecrite en assembleur pour des micro-ordinateurs fonctionnant sous MS-Dos, la version originale de Lotus 1-2-3 ne constituait pas une base de développement adéquate : ne pouvant gérer qu'un seul tableau à la fois, elle était limitée par un système de gestion de la mémoire vive (l'EMS) acrobatique et peu performant. Les développeurs de Lotus se contentèrent donc de l'améliorer superficiellement (elle prit le nom de 1-2-3 version 2.2), pendant qu'ils portaient le gros de leurs efforts sur le développement d'une nouvelle version, nommée 3.0, supportant des modèles composés de 256 « épaisseurs » et gérant de façon linéaire l'ensemble de la mémoire vive disponible.

Facilement portable sous d'autres environnements, la version 3.0 n'était pas pour autant exempte de défauts. Elle se révélait incapable de supporter la multitude des programmes complémentaires écrits en assembleur (les *add-in*), auxquels 1-2-3 devait une bonne partie de son succès. Elle ne pouvait donc pas bénéficier des exceptionnelles fonctionnalités de présentation et de mise en page offertes par Impress, l'*add-in* de la société Aleph, et l'utilisateur devait se contenter de tableaux à la présentation très austère, imprimés par l'intermédiaire de programmes pilotes très perfectibles.

C'est cette lacune que la version 3.10 est censée combler. Après le rachat de la « technologie » d'Impress par Lotus, au début de l'été, un programme additionnel de PAO, dénommé Wysiwyg (pour *what you see is what you get*), a été ajouté au produit.

Ne fonctionnant que sous Dos, et nécessitant au minimum un processeur 286 et 1 Mo de mémoire vive (en pratique, 2 Mo sont indispensables), Lotus 3.10 est livré sur onze disquettes de 3,5 pouces. Son installation est presque totalement automatique, mais elle exige autant de patience (compter plus d'une demi-heure) que d'espace sur le disque (près de 6 Mo). En effet, reposant sur une version 3.0 déjà fort encombrante, Lotus 1-2-3 3.10 doit aussi stocker sur le disque dur un ensemble étendu de fontes Bitstream destinées à son module Wysiwyg.

Une fois terminée cette longue procédure d'installation, l'utilisateur n'est pas encore au bout de ses peines. Wysiwyg est considéré par Lotus comme un programme additionnel à l'utilisation facultative, et doit d'abord être rattaché au tableur par une procédure identique à celle qui sert pour les *add-in* des versions 2 de 1-2-3. L'écran de travail bascule alors en mode entièrement graphique (écriture proportionnelle noire sur fond blanc), le retour aux écrans classiques de Lotus 1-2-3 restant toujours possible.

Une compatibilité bien préservée...

Avec près de dix millions d'utilisateurs habitués aux précédentes versions de son tableur, Lotus avait tout intérêt à conserver un haut degré de compatibilité. A quelques détails près, c'est chose faite. Tous les tableaux réalisés avec les versions 2 de 1-2-3 sont directement repris. L'enchaînement des commandes et des menus étant le même, les macro-instructions continuent de fonctionner, encore qu'un petit travail d'adaptation soit nécessaire lorsqu'elles font appel à des consolidations de tableaux (commande Transfert-Associe), à des sauvegardes ou à des impressions.

Les tableaux mis en page

LA VITESSE DE TRAVAIL

Avec des tableurs modernes qui exécutent la plupart des travaux de recalcul en tâches d'arrière-plan, la vitesse de calcul a un peu perdu de son importance.

Ainsi, bien qu'intrinsèquement plus lent que la version 2.01, Lotus 3.10 offre-t-il à l'utilisateur des temps de réaction souvent plus réduits, par exemple après modification d'une cellule ou insertion d'une colonne. Seules les tâches impossibles à dissimuler en arrière-plan (le chargement du logiciel en particulier) durent nettement plus longtemps.

Les travaux d'impression, quant à eux, constituent un cas particulier. Lorsqu'il demandait l'impression d'un tableau mis en page par Impress, l'utilisateur se retrouvait parfois bloqué pendant de longues minutes. Maintenant, il peut, en théorie, continuer à travailler : Lotus 3.10 imprime en arrière-plan.

En pratique, même avec une machine puissante et rapide, l'impression (pourtant bien lente) absorbe beaucoup des ressources du système, et l'utilisation du tableur devient pénible : le curseur se déplace avec une lenteur insupportable.

	Temps de chargement du logiciel	Temps de charg. d'un tableau	Insertion d'une colonne	Recalcul après modif. d'une cell.
1-2-3 v. 2.01	11 s	15 s	9 s	5 s
1-2-3 v. 3.10	34 s	24 s	3 s	moins de 1 s

Des temps de réaction qui ne sont pas toujours en faveur de la version 3.1.

par Impress seront visualisés et imprimés à l'identique avec Wysiwyg, mais les macrocommandes exploitant le jeu d'instructions d'Impress devront généralement être totalement refondues : Wysiwyg fait appel à un enchaînement de commandes proche de celui d'Allways, le module de PAO précédemment fourni par Lotus.

La compatibilité quasi totale de la version 3.10 avec celles qui l'ont précédée est un avantage qu'apprécieront tous les anciens utilisateurs de Lotus 1-2-3. Malheureusement, le maintien de la structure classique des menus entraîne aussi son lot d'inconvénients.

... au prix d'une ergonomie contestable

Alors que les commandes de base de 1-2-3 sont accessibles par l'habituelle touche *slash,* tout le jeu des commandes de gestion de la présentation et de mise en page est rassemblé dans un second menu, appelé par la touche du deux-points. Si un habitué de la famille Lotus s'en sort sans trop de difficultés (il va naturellement chercher dans le menu Wysiwyg les commandes qu'il sait absentes des menus classiques de Lotus 1-2-3), un utilisateur novice ou occasionnel risque de se perdre. Certaines commandes – celles qui ont trait à la gestion des impressions par exemple – sont présentes dans chacun des deux menus, avec des réactions notablement différentes.

Quitte à conserver ses enchaînements de menus classiques pour les habitués, Lotus – à l'instar de Borland – aurait dû offrir la possibilité d'utiliser une autre interface, intégrant directement les commandes de mise en page et mieux adaptée à l'utilisation d'une souris.

En effet, sept ans après son lancement, 1-2-3 peut enfin être piloté par l'intermédiaire d'une souris.

Quand ce périphérique de saisie est détecté lors du chargement du logiciel, quelques petits symboles apparaissent à droite de l'écran. Les uns assurent le déplacement du curseur dans le tableau en cours de modification, les autres servent au passage d'une « épaisseur » de la feuille de calcul à l'autre. Toutes les options du menu sont facilement accessibles par la souris. Cela dit, la sélection préalable de la zone sur laquelle une commande s'applique s'obtient au moyen de pressions concomitantes sur la touche **Shift** et sur le bouton gauche de la souris : c'est bien compliqué (et limité) par rapport à ce qu'offrent les autres logiciels sous Windows.

L'intégration à l'environnement Windows, pourtant mise en avant par Lotus, est on ne peut plus limitée : on doit plutôt parler d'absence d'incompatibilité grave. Certes, il est possible de lancer 1-2-3 depuis Windows 3.0 (une très belle icône est même réservée à cet effet), mais Lotus 1-2-3 reste un logiciel conçu pour l'environnement texte du Dos.

En particulier, il se révèle incapable de profiter du moindre des avantages offerts par l'environnement graphique de Microsoft. Jamais il ne fait appel aux routines de traitement d'écran ou d'impression de Windows (il possède ses propres pilotes), et il reste incompatible avec le système de fenêtrage et les fonctions de copier-coller. Pour qu'il en soit autrement, il faudrait renoncer au module Wysiwyg et se contenter d'un affichage aux normes CGA pour Windows !

Des tableaux pratiquement illimités

Si dans ses versions 2.xx Lotus 1-2-3 savait se montrer très économe de la mémoire vive du micro-ordinateur, il était assez mal à l'aise avec les dispositifs destinés à gérer la mémoire paginée : il arrivait fréquemment qu'un utilisateur renonce à travailler sur un tableau faute de mémoire conventionnelle, alors qu'il restait un ou deux millions d'octets de mémoire paginée disponible.

En gérant l'ensemble de la mémoire disponible de façon linéaire, la version 3.10 est à l'abri des déconvenues de cette nature. Exploitant en priorité la mémoire étendue, il n'a besoin que d'un minimum de mémoire conventionnelle (de l'ordre de 30 Ko), laissant ainsi la place libre à des programmes résidants (pilotes d'accès à un réseau local, communications en arrière-plan...) dont l'encombrement était auparavant rédhibitoire. Lorsque la mémoire ne suffit pas, 1-2-3 procède en créant des fichiers temporaires sur le disque, qui, s'ils ralentissent sérieusement l'utilisateur, lui

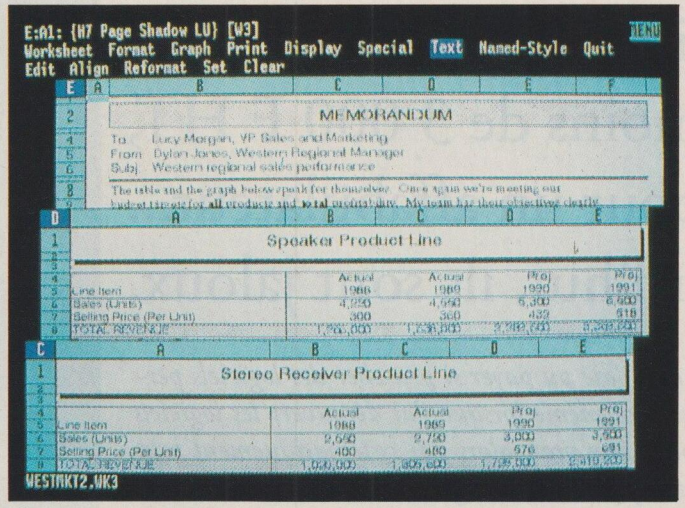
permettent malgré tout de continuer à travailler en toute sécurité.

En effet, chaque modèle (portant l'extension WK3) peut être composé de 256 feuilles de calcul superposées, comptant chacune 8 192 lignes. Lors de la création d'un document, Lotus ne met à la disposition de l'utilisateur que la première épaisseur (repérée par la lettre A en haut à gauche de l'équerre), mais il est très facile d'ajouter ou d'insérer des épaisseurs. Toutes les actions de formatage de colonnes ou de cellules s'appliquent à l'ensemble des épaisseurs du modèle. De même, toute opération (addition, appel à une fonction, recopie, déplacement) porte aussi bien sur les cellules du tableau affiché que sur celles des tableaux associés.

En outre, les différents fichiers chargés à la suite du modèle en cours d'utilisation constituent autant de nouvelles épaisseurs, et les formules de calcul ou les macrocommandes font appel aux données qu'ils contiennent aussi facilement qu'à celles d'un tableau « normal ».

Le module de base de données de Lotus 1-2-3, s'il reste toujours aussi compliqué d'emploi, offre néanmoins des performances exceptionnelles. Comme les autres tableurs, il peut bien entendu traiter « à la façon d'une base de données » un tableau constitué à cet effet. La taille d'une base, toutefois, est limitée à 8 190 enregistrements. Pour les fichiers de données plus importants en nombre d'enregistrements, il faut recourir à des logiciels comme Dbase ou Paradox.

Les pilotes Datalens de Lotus s'en accommodent de façon originale : au lieu de contraindre à charger en mémoire l'intégralité d'un fichier de données externes, le pilote Datalens ne prend en compte que les enregistrements correspondant à un



Chaque modèle (WK3) peut être composé de 256 feuilles de calcul.

critère de sélection défini classiquement dans 1-2-3. Le pilote fourni d'origine, adapté à Dbase III et à tous ses dérivés et pudiquement dénommé « exemple », donne satisfaction et permet de mesurer l'intérêt de la formule. En premier lieu, la longueur du fichier à analyser ne pose plus de problèmes. Ensuite, dans la mesure où les données ne sont pas recopiées dans Lotus 1-2-3, mais seulement lues et régulièrement mises à jour depuis un fichier extérieur, les risques de redondance et d'obsolescence de l'information se trouvent réduits.

Module graphique performant

Comme pour la version 3.0 de Lotus 1-2-3, le module de graphiques de gestion a bénéficié de substantielles améliorations. Une simple pression sur la touche **F10** déclenche la production automatique d'un graphique correspondant aux données pointées par le curseur. Les possibilités d'intervention de l'opérateur sont plus étendues qu'auparavant (mélange de courbes et d'histogrammes sur le même graphique, graphes à double entrée, dispositions verticale ou horizontale des barres de l'histogramme...). Et les données peuvent provenir de différentes feuilles de calcul.

Si cela ne suffit pas, l'utilisateur fait appel à Wysiwyg, qui comporte un module d'enrichissement des graphiques (changement des couleurs et des polices, ajout de dessins à main levée). Les graphiques, comme les tableaux, sont imprimés en tâche d'arrière-plan.

Largement dérivé d'Impress 2, le système de PAO du tableur livré avec Lotus 1-2-3 offre des résultats exceptionnels, dépassant largement Excel ou 1-2-3/G pour OS/2 PM. Employant le système de fontes téléchargeables de Bitstream (le jeu de polices fourni par Lotus est extrêmement étendu), Wysiwyg permet de modifier au caractère près tous les attributs de présentation d'un tableau. D'autre part, il est possible de saisir de courts textes au kilomètre (les pavés sont justifiés) et d'inclure un graphique au milieu d'une feuille de calcul, voire un symbole ou une image provenant de Freelance.

Si la souplesse du système d'affichage est remarquable (le tableau supporte de forts taux d'agrandissement ou de rétrécissement), la qualité du système de mise en page ne l'est pas moins : contrôle des ruptures de page, compression automatique du document pour le mettre aux dimensions de la page, prévisualisation). On atteint le niveau des tout meilleurs traitements de texte graphiques. De plus, sur une imprimante à laser, le rendu est superbe, et beaucoup d'utilisateurs occasionnels de logiciels de traitement de texte ne dédaigneront pas de réaliser leurs notes directement sur leur tableur.

Cela dit, par rapport à Impress, la manipulation s'est alourdie (Wysiwyg impose des validations à répétition), et la souris (heureusement facultative) n'arrange guère les choses. D'une façon plus générale, l'incontestable accroissement de puissance apporté par la version 3.10 se paie par une relative baisse de la vitesse d'exécution du logiciel.

Tableur multidimensionnel, grapheur, système de gestion de données, traitement de texte, outil de programmation, succédané de programme de PAO, Lotus 1-2-3 s'est transformé en un logiciel à tout faire. Les performances du tableur restent de très haut niveau, et le système de gestion de la mémoire élimine bien des soucis. Mais, modification après modification, ce logiciel est aussi devenu sérieusement plus compliqué à manipuler. L'organisation de son interface doit davantage à l'histoire de son évolution qu'à une logique immédiate, et son accès risque d'être difficile pour tous ceux qui n'ont pas eu l'occasion de suivre ses enrichissements au fil des années. La version 3.10 constitue vraisemblablement la dernière évolution importante de Lotus 1-2-3 sous l'interface texte du Dos. Le prochain membre de la famille 1-2-3 – Lotus l'a promis pour 1991 – sera un produit véritablement conçu pour Windows.

X. Talfumière

Quand j'ai dit à mes concurrents que j'avais réglé tous mes problèmes de logiciels : comptabilité, gestion commerciale, immobilisations, paye pour moins de 3 000 F HT, ils m'ont pris pour un affabulateur... Aujourd'hui, ils sont jaloux.

« Ils ne voulaient pas croire que j'aie pu payer si peu cher des logiciels performants. Je les comprends. Moi-même lorsque j'ai découvert les logiciels Ciel, cela m'a semblé trop beau pour être vrai, alors j'ai systématiquement tout vérifié, testé, comparé ... Résultat positif sur toute la ligne !
Les logiciels Ciel sont aussi fiables que les meilleurs logiciels du marché tout en étant plus souples, mieux adaptés. Et cette idée de génie, associer la gestion commerciale et la comptabilité, cela permet de gagner un temps considérable.
Et puis, ces logiciels sont faciles à utiliser, à chaque instant on peut faire appel aux menus d'aide ou au fenêtrage pour choisir une fonction parmi la liste. C'est bien simple, après une 1/2 journée d'utilisation, je savais m'en servir.
Je peux vous dire qu'aujourd'hui mes concurrents sont jaloux.

Bernard F., Chef d'entreprise PME-PMI »

Les logiciels Ciel :
leur prix n'a pas de mystère...
C'est une politique commerciale : un logiciel vendu en grand nombre n'a aucune raison d'être cher, en plus nous limitons nos coûts en vendant par correspondance.Nous pouvons ainsi vous proposer des logiciels aussi performants et aussi souples que les plus sophistiqués ...mais 10 à 20 fois moins cher.

La fiabilité des logiciels Ciel, c'est l'assurance de votre tranquillité.
Pour éviter toute erreur, tous les contrôles sont faits pour empêcher une mauvaise saisie. La convivialité des programmes

Fidèle à sa volonté d'apporter la réponse logicielle au plus juste prix, Ciel vous propose toute une gamme de produits adaptés à votre activité. Tous les logiciels Ciel sont multisociétés et n'ont aucune limitation dans le nombre d'enregistrements, de comptes...
Toutes les éditions sont disponibles à l'écran et à l'imprimante. Tous les logiciels génèrent des graphiques.
Ils fonctionnent sur tout compatible PC, XT, AT ou PS équipé de 640 ko de mémoire vive minimum et d'un disque dur.

Ciel Compta-Gestion IV
- 975 F HT
Deux logiciels ensemble pour gagner du temps :
- Comptabilité : comptabilité générale (avec brouillard de saisie), auxiliaire, analytique et budgétaire. Saisie guidée, mémorisation de modèles d'écritures. Lettrage automatique et manuel. Echéancier et balance âgée. Relance clients. Déclaration de TVA automatique. Recherche multicritère. Bilan et compte de résultats (liasses 2033, 2035, 2050 et suivantes). Clôture et réouverture automatique. Saisie sur 2 exercices.
- Gestion : factures, bons de livraison, commandes clients et fournisseurs avec gestion des reliquats, devis, traites, tickets de caisse ... Toutes ces pièces sont entièrement redessinables pour s'adapter à des préimprimés. Etiquettes. Mailings. Statistiques. Transfert automatique des factures en comptabilité.

Ciel Paye - 990 F HT
Un logiciel qui vous permet de gérer tous les types de paye y compris dans le secteur du bâtiment. Il édite bulletins, journal des salaires, livre de paye. Il va jusqu'à la DAS (avec option TDS) et la paye analytique. Il est relié à la comptabilité.

Ciel Immobilisations
- 960 F HT
Ce logiciel assure la gestion complète des immobilisations avec le calcul automatique des amortissements et des plus ou moins values de cession ... et édite les états 2054 et 2055 de la liasse fiscale.Peut être relié à la comptabilité.

Ciel Gestion de production
- 4 730 F HT
Calcule les prix de revient à partir de votre nomenclature, simule les variations, compare le budgété et le réalisé. Il peut être relié à la gestion commerciale.

Ciel Dossiers analytiques
- 995 F HT - NOUVEAU
Comptabilise le temps et les frais sur chaque dossier, par collaborateur et type de tâche. Pour les sociétés de services et de conseil, les professions libérales. Il est relié à Ciel Paye.

Ciel Réseau
En travaillant simultanément sur un même logiciel, vous obtenez un gain de temps considérable, une meilleure organisation du travail et une très nette amélioration des rendements. Ciel vous propose 3 versions Réseau :
Gestion-réseau : 4 600 FHT,
Compta-réseau : 4 400 FHT,
Dossiers analytiques-réseau : 4 500 FHT

est totale : des messages vous guident constamment.
Performance rime avec souplesse.

Plus de 12 000 entreprises ont déjà adopté les logiciels Ciel ... et s'en félicitent.

Elf, le C.N.R.S., l'Education Nationale, Renault, Valéo, Phildar, des P.M.E.-P.M.I., des professions libérales, des cabinets d'experts-comptables, tous ont choisi les logiciels Ciel pour leur convivialité, leur simplicité et leur puissance.

Un contrat de maintenance sur mesure.

Si vous le désirez, nous vous proposons en option un contrat de maintenance d'un an qui comprend une assistance téléphonique et, au moins une fois par an, une remise à jour de votre logiciel.

Découvrez les logiciels en profitant de la garantie totale Ciel.

Découvrir les logiciels Ciel, c'est facile. Il vous suffit de remplir le bon de commande ci-après. Et si, dans un délai de 15 jours, vous estimez que ces logiciels ne vous conviennent pas, nous vous les rembourserons (moins 90 F HT pour frais de port et de reconditionnement).

Vous vous posez d'autres questions ? N'hésitez pas à nous appeler.

N° VERT 05.001.001
APPEL GRATUIT

Ciel! la réponse logicielle

JE COMMANDE LE(S) LOGICIEL(S)

- ☐ **Paye** : 1 174,14 F TTC
- ☐ **Compta-gestion** : 1 156,35 F TTC
- ☐ **Immobilisations** : 1 138,56 F TTC
- ☐ **Réseau gestion** : 5 455,60 F TTC
- ☐ **Réseau Dossiers analytiques :** 5 337 F TTC
- ☐ **Normes TDS** : 474,40 F TTC
- ☐ **Gestion de production** : 5 609,78 F TTC
- ☐ **Dossiers analytiques :** 1 180,07 F TTC
- ☐ **Réseau compta** : 5 218,40 F TTC

Format de disquette : ☐ 3 1/2 ☐ 5 1/4

☐ Je joins à cet envoi mon règlement par chèque (+ 49 F pour frais de port). Une facture me sera adressée.
☐ Je désire que cet envoi soit fait contre remboursement (+ 65 F pour frais d'envoi).

Nom : _____ Prénom : _____

Société : _____ Secteur d'activité : _____

Fonction : _____ Tel : _____

Adresse : _____

Code postal |_|_|_|_|_| Ville : _____

Garantie totale : si dans un délai de 15 jours, j'estime que l'un des logiciels commandés ne me convient pas, je vous le renverrai et je serai remboursé par retour (moins 90 F HT pour frais de port et de reconditionnement).

Signature :

Prix valables jusqu'au 31.12.90.

Bon à remplir et à adresser à Ciel - 13, Passage des Tourelles 75020 Paris.

S&M 69

MANDORLA COMMUNICATION ACTIVE - (1) 47 47 24 22

Pour plus d'informations, cerclez 170

ATOUT SOFT

POUR VOUS SERVIR !

- DUPLICATION DE TOUS SUPPORTS MAGNETIQUES
- PACKAGING
- PERSONNALISATION

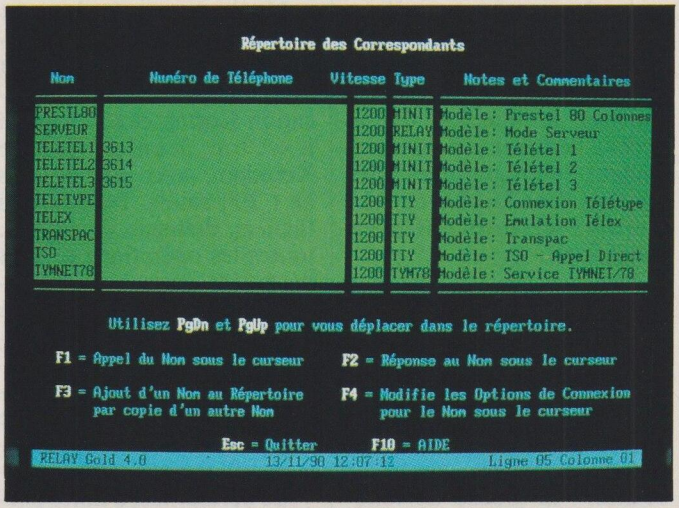
ATOUT SOFT

301, RUE DE LA GARENNE 92000 NANTERRE

TEL. : 47.69.16.17 - FAX : 47.80.71.27

Pour plus d'informations, cerclez 171

WPB



Le répertoire des correspondants de Relay Gold.

Relay Gold, un logiciel de « com » exhaustif

Jusqu'à présent, pour communiquer avec un site central IBM, travailler sur minitel ou consulter les gros serveurs américains, il fallait, outre un modem, une multitude de logiciels. Relay Gold assure tout seul l'ensemble de ces services.

S'il est facile de se faire une idée assez claire des fonctions indispensables à un traitement de texte ou à un tableur, il est beaucoup plus délicat de cerner exactement les prestations que doit offrir un outil de communication. Ainsi, des fichiers de toute sorte sont à même d'être transférés sur une ligne série par l'intermédiaire d'un protocole d'émulation ou de transfert. Le premier point important semble donc être le nombre de protocoles reconnus par le programme. Or, aucun logiciel de communication n'a encore réuni toutes les prestations de Relay Gold sur ce point.

Quatre critères de test

Le deuxième critère déterminant est la vitesse de transmission exprimée en bauds ou en bits par seconde (entre 1 200 bps et 115 Kbps). Lors d'un transfert, certains modems utilisent un utilitaire de correction d'erreurs de transmission (MNP) et un utilitaire de compression de données. Si l'utilisateur ne travaille pas avec une telle interface, il devient fondamental que le logiciel intervienne sur ces deux derniers points. Protocole-émulation, vitesse de transmission, vérificateur et compacteur... Quatre critères, donc, pour un test.

Les modems modernes exploitent plusieurs modes de communication (normes V22, V22 bis, V23/minitel, V23, V25, etc.) pour des transferts plus ou moins rapides – la qualité des lignes de transmission joue alors un rôle décisif. Pour exploiter ces capacités, les logiciels sont légion. Généralement fournis gratuitement avec un modem par des constructeurs (Kortex, Mycomm, Olitel, etc.) désireux d'imposer leur propre norme, certains programmes permettront la consultation classique des serveurs minitel, et, de manière plus simple, la communication entre deux cartes de la même marque.

D'autres se borneront à émuler minitel et Vidéotex, ou encore géreront des réseaux *mainframe,* ou développeront un protocole particulier (le domaine public est particulièrement bien fourni en la matière !).

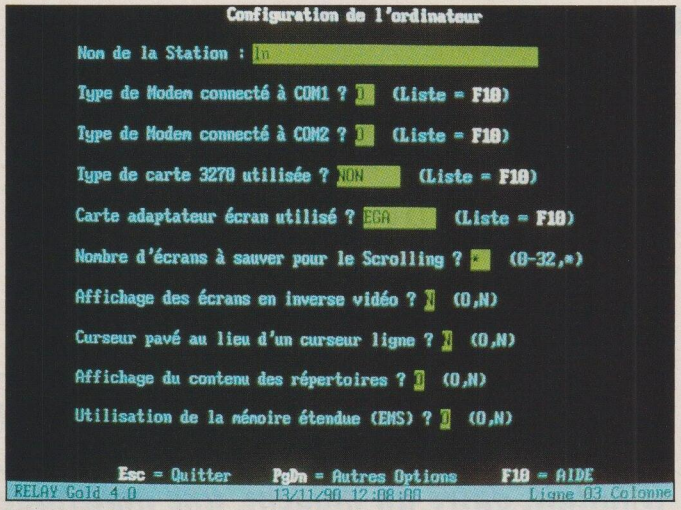
Il en est certains pourtant qui tentent de réunir quelques protocoles classiques. Mais aucun n'avait encore rassemblé en un tout les prestations de Relay Gold (voir **encadré 1**). Notre premier critère de sélection est donc amplement satisfait.

Relay communique à une vitesse maximale de 58 Kbits par seconde... Belle performance qui permet d'utiliser un simple null-modem entre deux ordinateurs *via* RS 232 sans perdre trop de temps. Il utilise par ailleurs un protocole spécifique de détection et de correction d'erreurs couplé à un compresseur de données diverses (textes, binaire, feuilles de calcul, etc.) développé par la société ACT. Bref, nos quatre critères sont réunis, et Relay Gold pourrait bien devenir un standard à part entière, justifiant un examen approfondi.

Austère et complexe

A l'installation du logiciel, dès qu'il devient nécessaire de consulter la volumineuse documentation rédigée en anglais, l'utilisateur le plus aguerri et le plus rompu aux procédures étranges éprouvera quelque appréhension. Au premier menu, l'austérité et la complexité de l'interface de Relay auront raison du néophyte aventurier. Les fonctions de personnalisation du clavier et les multiples compatibilités s'imposent comme autant d'excuses. Mais un simple menu déroulant aurait grandement amélioré l'ergonomie. Malgré une fonction Aide en français (**F10**) adaptée au contexte, l'apprentissage de Relay, manuel en main, s'avère douloureux... Nous-même, dans l'exploration des six cent quarante pages de commandes, aussi barbares que celles de MS-Dos... !

En appelant le logiciel, l'utilisateur peut préciser des options pour le fixer en résidant, travailler en multitâche (transfert de fichiers en arrière-plan), définir le nombre maximal de sessions de communication simultanées (1 à 8), automatiser un mode serveur, définir un *scrolling* mémorisant les écrans de dialogue, gérer les divers *buffers* et la mémoire EMS, ou encore



La touche **F4** *permet de configurer l'ordinateur.*

pour lancer automatiquement un programme Script. Relay s'annonce donc d'une puissance tout à fait remarquable, mais la création d'un fichier *batch* sous Dos devient vite nécessaire. Ces fonctions auraient pu, à notre avis, s'intégrer à un menu. Mais Relay, manifestement, comme nous allons le voir, ne joue pas la carte de la simplicité.

Le menu principal donne ensuite le ton par une suite de touches de fonction : "F10/Help", "Esc=Exit"... Notons que cette interface s'inspire largement du logiciel Kermit, développé au début des années 1980 pour le domaine public !

Encadré 1

LES COMPATIBILITES DE RELAY GOLD

Compatibilités

- Cartes d'émulation 3270 en mode CUT ou PFT.
- Modems compatibles Hayes (Concord, AT&T, Everex, Vadic, Ventel, IBM, Microcom, Penril, Quadram, Racal, Hayes, etc.), autres modems reprogrammés, modems manuels à réponse automatique ou non.
- Protocoles Kermit, Xmodem (CRC, Checksum) et Ymodem. On regrette l'absence de Zmodem, le plus puissant des trois.
- Protocole MNP et Lap-B intégré à certains modems.
- Connexions 3270 avec un simple câble coaxial.
- Connexion directe, réseau téléphonique commuté *via* un PABX, X25, RNIS, etc.

Emulations directes

- Emulation des terminaux 3278 (modèles 2, 3, 4, 5), 3279 (modèles 2a, 2b, 2g, 3g), 3178 et 3179G. Ces émulations sont logicielles avec correction des écrans reçus.
- 3279 PSS Graphique pour des produits tels que GDDM d'IBM.
- VT100, VT220, VT52 de DEC.
- VT240 en mode texte couleur et RéGIS graphique.
- IBM 3101 en mode bloc ou caractères.
- Minitel et Prestel (équivalent britannique).
- Télétype.
- Télex.

Le logiciel permet d'intervenir à trois niveaux : en ligne, en local et sous un éditeur. Les trois premières touches de fonction du menu principal connectent l'utilisateur en ligne ; le reste des touches de fonction donne accès à l'éditeur et à un interpréteur de programmes ; des touches ConTRôLe et ALTernate agiront enfin en mode local.

Une émulation de grande qualité

La première connexion sur un serveur minitel est, par bonheur, très simple à réaliser : la touche de fonction **F3** donne accès à un répertoire de numéros de téléphone. Le **11** du minitel étant déjà programmé, il suffit de déplacer le curseur sur la ligne référencée « minitel » et de valider (**F1**) pour obtenir directement la communication. Le résultat est surprenant car, à la vue de l'ergonomie, nous attendions une émulation en mode texte. En fait, Relay Gold, qui sait gérer les écrans VGA et EGA, affiche des pages couleurs de bonne qualité. En ligne, les touches du clavier sont redéfinies en fonction du contexte. Notons que l'utilisateur aura le loisir d'affecter lui-même les touches aux diverses fonctions.

Pour établir n'importe quelle liaison, il suffira d'ajouter les coordonnées du correspondant au répertoire (nom, numéro, vitesse, type et commentaires), puis de répéter l'opération décrite précédemment. Deuxième connexion, cette fois sur Calvacom, un serveur du réseau commuté pouvant fonctionner à 2 400 bauds : les résultats sont excellents. L'écran est vierge de tout caractère parasite ; le dialogue est conservé sous forme d'historique avec un *scrolling* sur les 32 écrans précédents ; le téléchargement d'un fichier programme se déroule sans la moindre alerte, sans la moindre erreur à l'arrivée.

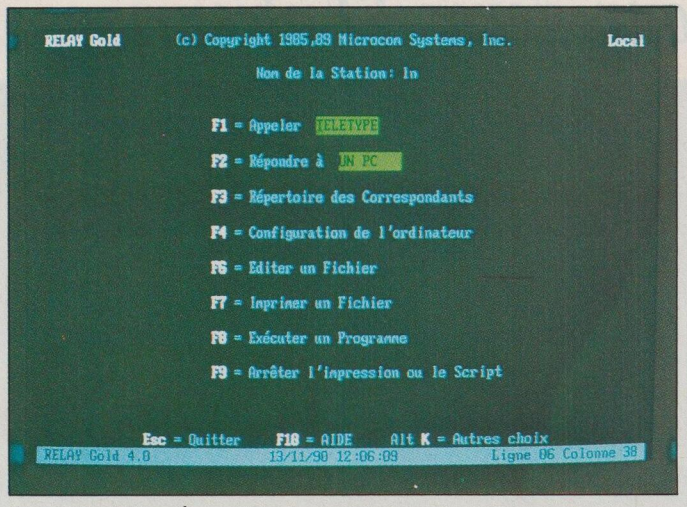
Nous avons également contacté *via* le réseau commuté un PC-XT travaillant avec une carte de communication Kortex et son logiciel Kx-Com 3 en protocole Xmodem, avec une vitesse de 1 200 bauds. Transfert de fichiers, dialogue en direct... toutes les opérations se sont déroulées sans aucun problème. Sur un fichier de 200 Ko téléchargé en automatique, nous n'avons détecté aucune erreur : les utilitaires de correction et de compactage sont donc réellement efficaces.

Le dernier test à notre portée (nous n'avons pas eu le loisir, malheureusement, de tester les connexions coaxiales sur un *mainframe*) s'est déroulé avec un null-modem entre deux AT utilisant Relay Gold.

Il suffit de changer la configuration du poste (**F4** du menu principal) en remplaçant le port de communication, COM1:, par le port du null-modem, LPT1:. Le transfert d'un fichier de 2 Mo nous a demandé un peu moins de quatre minutes à vitesse maximale ! La manipulation des fichiers et des blocs (chargement, sauvegarde, etc.) se fait toujours par des combinaisons de touches, mais avec le temps vient l'habitude... et l'austérité de Relay se transforme en efficacité.

Lorsque l'utilisateur doit toujours envoyer le même fichier au même correspondant, un mode d'apprentissage génère automatiquement un Script (programme de commandes Relay) de connexion.

Ce programme pourra s'exécuter à heure fixe et en arrière-plan d'une autre application de manière pratiquement transparente (c'est à peine si l'on note un léger ralentissement des affichages et calculs sur un 386).



Le menu principal.

Encadré 2

EXEMPLE DE PROGRAMMATION SCRIPT

```
-MENU
TYPE "MENU"
TYPE ""
TYPE "1-Chargement d'un article"
TYPE "2-Envoi à la rédaction"
TYPE "3-Fin"
READ LINE &REPONSE "Entrez votre choix ===>
IF (&REPONSE=1) THEN GOSUB -CHARGE
IF (&REPONSE=2) THEN GOSUB -ENVOI
IF (&REPONSE=3) THEN STOP "A bientôt"
GOTO -MENU
* Sous-programme de chargement d'un texte
-CHARGE
READ LINE &NOMFIC "Entrez le nom de l'article
===>
IF (&NOMFIC="") THEN GOTO -CHARGE
RENAME &FICHIER ARTICLE.TXT
RETURN
* Sous-programme de communication
CALL S&M IMMEDIATE
SENDFILE ARTICLE.TXT
ON ERROR GOTO -ERREUR
WAIT WHILE SENDING
IF (&SENDRETC=0) THEN HANGUP THEN RE-
TURN
-ERREUR SMSG "Erreur de connexion"
HANGUP
RETURN
```

Le langage de programmation de Relay se structure facilement avec des sous-programmes et des boucles du genre « DO... WHILE... », et l'on trouve tous les ordres nécessaires à la manipulation des données, des temps, des variables, etc.
Notre programme d'exemple envoie un fichier texte « ARTICLE.TXT » à un correspondant « S&M » déjà catalogué. La procédure « CHARGE » permet de sélectionner un fichier quelconque puis de le renommer. La procédure « ENVOI » compose le numéro, envoie le fichier en activant un détecteur d'erreurs, puis raccroche (HANGUP) en fin de travail. Les scripts de Relay peuvent aller beaucoup plus loin : création de serveur, envoi minuté, etc.

Les points forts de Relay Gold se situent à deux niveaux : ses compatibilités multiples (voir **encadré 1**) et son langage de programmation (voir **encadré 2**). Ce dernier intègre 163 commandes, 44 fonctions et 112 variables systèmes utilisables sous les trois modes (local, ligne et éditeur). Il permet d'automatiser tous les transferts de fichiers, toutes les émulations, toutes les communications, qu'il s'agisse d'une connexion complexe ou répétitive.

Mode veille et langage Script

La touche **F6** du menu principal permet d'accéder à un éditeur archaïque. Il sera tout aussi simple de programmer avec un traitement de texte classique proposant la sauvegarde en Ascii. Cependant, après usage, les commandes **ALT** et la manipulation des diverses touches de fonction s'imposeront encore aux utilisateurs forcenés de Relay.

Une autre méthode pour l'automatisation des communications est l'utilisation de Relay Gold en mode veille. Dans ce mode (défini à l'appel du logiciel), le programme attend les appels d'autres PC utilisant Relay ; l'appelant disposera alors des commandes Script auxquelles répond le « serveur ». La confidentialité des informations peut alors être préservée par un système de mots de passe.

Le mode veille et le langage Script pourront automatiser complètement les communications en multitâche ou en l'absence d'utilisateur. Remarquons enfin l'existence d'un programme Relay Toolkit, générateur de menus et d'applications, à travers lequel un programmeur pourra créer son programme de communication personnalisé... Enfin un générateur d'applications destiné aux communications !...

Relay Gold n'est pas, en lui-même, un programme vraiment révolutionnaire, mais il a su réunir de nombreuses fonctionnalités jusqu'alors éparses dans de nombreux logiciels. Si le parc de micro-ordinateurs d'une entreprise utilise plusieurs modes d'émulation, Relay uniformisera enfin l'interface communication des utilisateurs. Ses utilitaires de compactage et de détection d'erreurs feront gagner du temps (surtout en mode multitâche). Les « plus » apportés par des options gadgets, comme le mode résidant, le mode serveur, etc., se révèlent à l'usage très utiles. Et enfin, son puissant langage de programmation permet pratiquement toutes les fantaisies en matière de communication (avis aux pirates de bases de données...). Relay deviendra donc à coup sûr un standard, malgré son prix un peu élevé pour un logiciel de cette catégorie.

T. Platon

Pour plus d'informations, cerclez 23 & service lecteur télématique

RELAY GOLD

Passable ●
Bon ●●
Excellent ●●●

Prix Performances ●●●
Qualité de documentation ●
Facilité d'utilisation ●●

Micro-ordinateurs : IBM PC, XT, AT, PS/2 et compatibles.
Système d'exploitation : DOS 2.0 et supérieur.
Configuration minimale : 192 Ko de mémoire vive, disque dur ou deux lecteurs de disquettes ; carte graphique EGA, CGA, VGA, Video-7, EVA.
Editeur : Microcom Software Division.
Distributeur : Computer Case.
Prix approximatif : Relay Gold 4.0 version française (documentation en anglais) : 2 950 F HT ; Relay Gold 4.0 VF version réseau (10 utilisateurs) : 9 995 F HT ; Relay Toolbox : 5 000 F HT.

LE 3ème ŒIL.

Un nouveau regard pour gérer l'Entreprise.

Mieux voir, mieux gérer, mieux décider... dans l'entreprise, les hommes n'ont pas assez de deux yeux pour affronter l'avenir.
DSM présente un système de nouvelle génération aux performances et au confort d'utilisation sans égal. Pour l'entreprise, c'est un "3ème œil".
Ce système va vers l'entreprise et ses hommes, et non le contraire.
Il se compose d'un micro-ordinateur compatible ; le HP Vectra, doté d'une capacité de travail considérable et d'une très grande possibilité d'évolution, situé au cœur d'une configuration multiposte.
Les applications sont gérées par Adonix, générateur d'application sous Unix à la fois puissant et très facile d'accès.
Les programmes ADX sont entièrement modulables : comptabilité, gestion commerciale, paie, immobilisations. De plus, il est possible à tout moment d'extraire et de consolider l'ensemble des informations provenant de toutes les applications offrant aux entreprises une nouvelle vision.

Pour plus d'informations, cerclez 184

DSM
Diffusion - Service - Maintenance
Grossiste Agréé
HEWLETT PACKARD
Micro-Informatique

DSM - Parc d'Activité du Quai de Seine
67, rue Saint-Denis - 93582 Saint-Ouen Cedex

Pour plus d'informations, cerclez 172

La configuration HP Vectra + Adonix devient un puissant outil de croissance.
Conforme aux normes en vigueur, elle offre de solides garanties de pérennité. Avec DSM, l'entreprise bénéficie d'une sécurité et d'un confort que seul un leader peut garantir.
Depuis 5 ans, DSM a expertisé et acquis l'expérience du système Adonix.
Aussi, les revendeurs agréés sont-ils des partenaires de premier plan.
Ils s'engagent, avec vous, sur les chemins de la croissance.

UNIX est une marque déposée par AT&T.
ADONIX et ADX sont des marques déposées par SPEMI SA.

Veuillez m'envoyer, sans engagement de ma part, la brochure détaillée du système HP Vectra + Adonix.

Nom _____ Prénom _____

Entreprise _____ Fonction _____

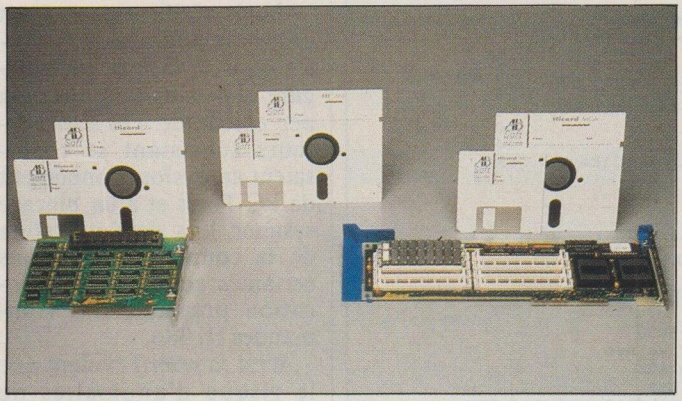
Adresse _____

Domaine d'activité de l'entreprise _____ Effectif _____ personnes.
Description de votre système informatique actuel :
_____ Nombre de postes souhaités _____

☐ Pour les applications de gestion. ☐ Pour les applications de comptabilité. ☐ Autres.

S&M 69

PERRIN LAGABBE MARKETING



Principal marché visé, les systèmes serveurs de réseaux.

Hi 386, gestionnaire de mémoire AMS

Hi 386 est un gestionnaire de mémoire AMS susceptible de rendre utilisable l'espace mémoire accessible au-delà des 640 Ko conventionnels de MS-Dos.

En supposant que, dans une vingtaine d'années, la vogue des sondages inutiles sera aussi forte qu'aujourd'hui, et pour peu qu'à cette époque on demande à d'anciens utilisateurs de MS-Dos d'indiquer ce que fut la principale caractéristique de ce système d'exploitation, on peut affirmer sans grand risque que bon nombre mentionneront l'absurde limitation de la mémoire disponible à 640 Ko.

La multiplication des systèmes à base de 80386 a suscité depuis deux ans un notable regain d'activité de la part des compagnies spécialisées dans la fourniture d'alternatives à cette « barrière » des 640 Ko de MS-Dos, l'une des plus récemment diffusées étant Hi 386, rebaptisée Hi 386 Complete solution 1.0 (tout simplement).

A lire les informations promotionnelles du distributeur français concernant ce produit, on pourrait croire à un miracle ! *« Grâce à une technique développée depuis 1985 par Rybs Electronics »*, la société américaine auteur du produit, Hi 386 permettrait l'usage de 928 Ko de mémoire Dos conventionnelle. Le secret d'un tel exploit réside dans l'usage d'une technique de gestion mémoire baptisée AMS, pour *Advanced Memory Specification*, manifestement très supérieure à EMS, sur le berceau de laquelle les trois puissants sorciers Lotus, Intel et Microsoft s'étaient pourtant longuement et à plusieurs reprises penchés. Comment n'ont-ils pas trouvé le secret ? Qu'est-ce que la mémoire AMS ? Pour son inventeur, il s'agit de l'espace de 384 Ko compris entre 640 Ko et 1 Mo, qui est normalement utilisé par les adaptateurs et périphériques divers pour y placer les segments de mémoire localement présente sur chaque matériel. Ainsi, la mémoire vidéo, des cartes VGA occupe les adresses hexadécimales A0000 à BFFFF, les cartes CGA utilisent B8000 à BFFFF, le Bios du disque dur réside en C8000, etc. La totalité des options matérielles n'étant jamais présente, cet espace de 384 Ko est en réalité un gruyère contenant autant de trous que de mémoire réellement présente. Ce sont ces trous que la spécification AMS prétend utiliser en les faisant coïncider *(mapping)* avec des segments de mémoire étendue.

Plus précisément, la spécification AMS utilise trois méthodes complémentaires pour libérer le maximum d'espace en dessous de un Méga-octets. La première consiste à étendre la mémoire conventionnelle jusqu'à la limite de la région utilisée par l'adaptateur vidéo. S'il s'agit d'un adaptateur CGA, on obtiendra ainsi une zone contiguë de 736 Ko. S'il s'agit d'une carte monochrome (adressée en B0000), on réalisera un gain moindre, l'extension se limitant à 704 Ko. La possession d'une carte EGA ou VGA (relativement répandues !) conduira à ne rien gagner du tout.

La deuxième méthode utilisée par Rybs pour libérer de l'espace mémoire consiste à placer les programmes normalement résidants en mémoire dans la région située au-dessus de la mémoire utilisée par l'adaptateur vidéo (intitulée Hidos). Comme l'indique le manuel, *« la mémoire Dos conventionnelle que les programmes résidants consommaient par le passé est maintenant disponible pour les programmes d'applications »*. Elémentaire, non ?

La dernière méthode d'optimisation consiste, à l'aide de différents moyens de chargement, à placer dans la même région Hidos les fonctions présentes dans Config.sys, telles que Files et Buffers. Il fallait y songer !

La **figure 1** montre un exemple de programmes résidants placés en mémoire Hidos et affichés au moyen de Sysmem, un utilitaire fourni avec Hi 386. Il s'agit de la gestion d'un clavier Azerty et d'un utilitaire de recopie d'écran (HPSCREEN). On vérifie que la mémoire disponible est de 586 816 octets (bien loin des 928 Ko annoncés), mais aussi que cette démarche semble possible, l'adresse mémoire de la position de HPSCREEN correspondant bien à la partie au-dessus de 832 Ko.

Une installation délicate

Pour en arriver là, il a d'abord fallu installer Hi 386, ce qui requiert une sérieuse dose de patience ! Le logiciel se compose de deux disquettes au format 5 pouces 1/4, d'un manuel d'installation de 36 pages, d'un guide utilisateur et de notes réseaux. La procédure automatique présente sur la disquette d'installation ne peut être invoquée qu'après avoir supprimé tous les programmes faisant usage de la mémoire étendue. Ceci concerne les disques virtuels, émulateurs EMS et caches disques. Le manuel d'instal-

lation recommande de les réinstaller l'un après l'autre en vérifiant à chaque fois leur bon fonctionnement. Tout un programme.

Cette procédure fonctionne à peu près, bien qu'à la première tentative la machine sur laquelle nous avons effectué les tests (un Vectra QS 16 S utilisant un 80386 SX) ait eu un « malaise ». Une fois relancée, la mémoire n'affichait toujours que 514 Ko disponibles. En revanche, la procédure avait activé l'utilitaire chargé de détecter les zones d'adressage disponibles (AMS.EXE) et avait inséré une ligne de commande dans le fichier Autoexec.Bat spécifiant la quantité de mémoire à faire coïncider. Le programme n'avait trouvé que 32 Ko. Après avoir lancé AMS.EXE manuellement, et constaté que son résultat était différent, nous avons modifié la ligne de commande dans le fichier *batch*. Cette fois-ci, les 102 Ko disponibles étaient bien visibles (32 Ko à B0000-B8000 et 72 Ko de CC000 à E0000).

Le jeu consistait ensuite à charger en mémoire Hidos les *drivers* normalement présents dans Config.sys, à l'aide de la commande Device. De même, les allocations de tampons, les descripteurs de fichiers et les commandes générant des structures de données en mémoire conventionnelle disposent de commandes appropriées souvent identiques aux requêtes auxquelles elles se substituent (lastdrive, buffers, files, FCBS, stacks). Les 580 Ko présents sur la **figure 1** sont le résultat de telles commandes, la **figure 2** montrant le fichier de configuration utilisé, invoqué après le lancement du système.

La présentation de ce fichier pourrait laisser croire à une facilité d'utilisation qui n'existe pas. De nombreuses tentatives intermédiaires se sont soldées par un blocage du système et l'obligation de relancer le PC. L'installation du driver *EMS s'est d'ailleurs avérée impossible, le message standard indiquant seulement qu'une anomalie s'était produite. L'utilisation d'EMS, lorsque l'on réussit à activer correctement le driver,* fait d'ailleurs perdre 64 Ko de mémoire Hidos, ce qui, dans un système équipé d'un adaptateur VGA, conduit à ne plus disposer que de 48 Ko.

```
C:\>sysmap

Allocated Memory Map - by RYBS Electronics Inc.

 PSP  blks bytes owner    command line         hooked vectors
----- ---- ----- -------- ------------------- --------------
0008   1   11488 config
0C9C  11   34512 command                      22 24 2E F8
0D9F   1    6640 N/A                          21
0F3F   3  152192 KEYB     B000-B800 CC00-E...
0FA3   2  587200 free                         00 23 30 FC
B001   2     528 MODE     N/A                 14 17
D03B   2    6144 KEYB     FR,,c:\dos3\keyb... 2F
D1B3   2   45216 HPSCREEN

C:\>
```

Fig. 1. – Un exemple de programme résidant.

```
c:\ams\HI386
c:\ams\moremem B000-B800 CC00-E000
c:\ams\device /h c:\dos3\hardrive.sys
c:\ams\device /h c:\dos3\mouse.sys
c:\ams\device /h c:\dos3\ansi.sys
loadhigh c:\dos3\keyb.com fr,,c:\dos3\keyboard.sys
loadhigh c:\hpscreen\hpscreen.exe
loadhigh c:\dos3\mode.com COM1:96,N,8,1,P
loadhigh c:\dos3\mode.com COM2:96,N,8,1,P
lastdrive /h z
files     /h 20
buffers   /h 20
```

Fig. 2. – La configuration utilisée après le lancement.

Un marché ciblé réseaux

Quel intérêt peut-il y avoir à disposer de 640 Ko (ou plus) pour lancer des applications qui, pour l'essentiel, doivent nécessairement pouvoir s'exécuter avec moins et savent gérer les données en mémoire EMS ? Au-delà des inconditionnels de programmes résidants qui souhaitent en faire coexister le plus grand nombre avec des applications s'arrogeant tout l'espace disponible, le principal marché visé est, d'après la quantité d'informations fournies par Rybs à leur sujet, celui des systèmes serveurs de réseaux.

Le manuel utilisateur fourni avec le produit est, pour l'essentiel, consacré à la description détaillée des commandes nécessaires à une bonne configuration réseau, et le sommaire de ces « notes réseaux » est à lui seul une anthologie des fournisseurs de solutions réseau pour PC.

Hi 386 une fois installé, il restait à vérifier que le concept de « spécification mémoire avancée » était effectivement viable. Le fonctionnement normal du programme de recopie d'écran HPSCREEN (résidant en mémoire Hidos) constituait une première confirmation. L'essai de différentes commandes Dos a bien vite contredit cette première impression.

L'invocation de CHKDSK conduisait ce programme à accéder indéfiniment au disque référencé, suscitant rapidement les plus grandes craintes quant au devenir des informations qu'il contenait. Les informations fournies par Checkit contredisaient celles fournies par Sysmem, et la fonction « cartographie mémoire » refusait purement et simplement de fonctionner.

Après vérification et ajout des commandes buffers et files dans le fichier de la **figure 2,** la situation s'est un peu améliorée. Les seules erreurs subsistant se réduisaient au dysfonctionnement de PC Tools et à un blocage système lors de l'utilisation de la commande CD dans certaines conditions d'invocation préalable des commandes Hi 386.

Il est *(a priori)* évident que le risque d'anomalies de fonctionnement de programmes sous MS-Dos peut être considéré comme directement proportionnel à l'originalité des gestionnaires de mémoire utilisés. Dans le cas de Hi 386, on peut évaluer ce risque comme maximal puisque ce produit repose sur des conventions que personne n'applique.

Il ne s'agit pas d'un logiciel destiné à remplacer Lim EMS 4.0. Cependant, son usage peut parfois être un moindre mal, pour les utilisateurs impérativement désireux d'accroître l'espace mémoire utile à leurs applications.

J. Maréchal

Pour plus d'informations, cerclez 26 & service lecteur télématique

Hi 386

Passable ●
Bon ●●
Excellent ●●●

Prix Performances ●●
Qualité de documentation ●●
Facilité d'utilisation ●

Concepteur : Rybs Electronics.
Distributeur : AB Soft.
Prix approximatif : 1 000 F HT jusqu'au 31/12/90, 1 500 F HT après.
Configuration minimale : 80386 SX, 80386, 80486 ou XT et AT avec cartes EMS 4.0, ou PC XT et AT avec CHIPSET de Chips & Technologies.
Mémoire requise : étendue (356 Ko minimum).

"Quelle satisfaction que de réaliser du premier coup •••

••• l'image qui raconte tout ce que l'on souhaite communiquer"

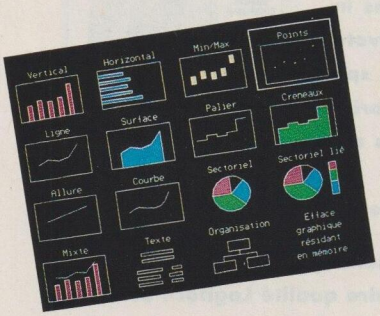
Renoir

Graph-in-the-Box

EXECUTIVE

Le grapheur résident qui capture les données de tous vos logiciels...et les transforme instantanément en graphiques.

Reprenant toutes les caractéristiques qui ont fait le succès des logiciels Graph-in-the-Box, EXECUTIVE est un nouveau produit qui va encore plus loin : seulement 10 Ko de mémoire utilisée, effets 3D, organigrammes, multiples polices de caractères...



Résident en mémoire :
Sur simple appel, il intervient dans vos applications, capture vos données à l'écran et les transforme en de superbes graphiques. Toujours sans sortir de l'application, des données peuvent être rajoutées, le graphe modifié, le tout imprimé ou sauvegardé.

Instantané :
Rendez vos rapports plus attrayants et vos chiffres plus parlants en choisissant parmi les 27 types de graphes qui vous sont proposés. En quelques minutes vous apprenez à transformer vos données en graphiques et à utiliser les 57 procédures de calculs mathématiques et statistiques mises à votre disposition.

Pour plus d'informations, cerclez 173

Graph-in-the-Box EXECUTIVE est une marque déposée de Idé Data.

OUI, envoyez-moi tout de suite une documentation ainsi que l'adresse du revendeur le plus proche.

S&M 69

Nom : _____ Prénom : _____

Société : _____

Adresse : _____

Code postal: _____ Ville: _____

Tél: _____ Fax: _____

AB Soft
GROUPE AB

▲ AB SOFT ▲ 27, rue de Montevidéo ▲ 75116 PARIS ▲ Tél: (1) 45 04 42 03 ▲ Fax: (1) 45 04 09 05 ▲

LES CONCURRENTS DE NOTRE NOUVEAU SCANNER À NIVEAUX DE GRIS EXIGENT UNE BIEN GRANDE MAIN!

Avec le nouveau ScanMan® Modèle 256, vous aurez la numérisation de qualité professionnelle au bout des doigts. Avec 256 niveaux de gris (résolution 100 à 400 dpi), ce scanner à main saisit les moindres détails de vos originaux. Et il fait pratiquement tout ce que font des scanners beaucoup plus grands et plus chers.

ScanMan Modèle 256 se distingue tout particulièrement par son ingénieux logiciel d'édition d'images Ansel™ (sous Windows™ 3.0). Ansel vous permet de scanner et d'imprimer des images pleine page en combinant facilement plusieurs numérisations.

Vous pouvez les réaligner, les redimensionner, les inverser ou les faire pivoter pour créer des effets spéciaux. Et retoucher des originaux difficiles afin de produire des images plus nettes.

ZOOnews

NEW GORILLA HABITAT COMPLETED

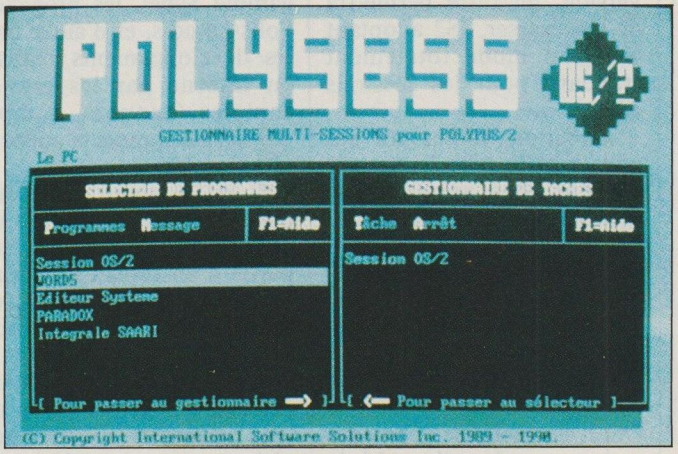
Le nouveau ScanMan Modèle 256 bénéficie de la légendaire qualité Logitech et d'une garantie complète de 2 ans. Pour plus d'informations, consultez votre revendeur ou bureau Logitech le plus proche.

LOGITECH

Tools That Power The Desktop.

LOGITECH Vente France, Tél.: (1) 3421 9888. Fax: (1) 3037 6696.
LOGITECH SA, Siège Européen, Tél.: ++41 21 869 9656. Fax: ++41 21 869 9717.

Pour plus d'informations, cerclez 174



Objectif : un million et demi d'exemplaires en quatre ans...

Polypus/2, multiposte OS/2 pour huit terminaux

Avec Polypus/2, Philippe Krug-Basse, P.-D.G. d'IS2, s'attaque en fait à une tâche colossale : être le premier sur le marché des multipostes OS/2.

Philippe Krug-Basse est le P.-D.G. d'IS2, une petite entreprise implantée près de l'université de Grenoble. Il revendique 5 à 6 % du marché français du traitement de texte avec Turbo Texte dont 25 000 exemplaires ont été vendus à ce jour. Ce n'est déjà pas rien, mais le patron d'IS2 a décidé d'élargir son offre en se fixant un objectif autrement plus ambitieux. Il considère en effet qu'IBM ouvre une porte (OS/2 reste monoposte pour des raisons de marketing et de non-concurrence à l'intérieur de la gamme d'IBM). Selon lui, Unix n'a décidément rien d'autre à faire que de *« retourner aux universités dont il est originaire »*, et les rares solutions multipostes basées sur OS/2 sont insuffisantes (Memsoft, éditeur de Polymod 2, ne serait pas, estime P. K.-B., assez compétent en « système » OS/2) ou en préparation (une solution américaine vient d'être annoncée au Comdex). Philippe Krug-Basse en conclut qu'il y a là une formidable occasion à saisir, celle d'être le premier fournisseur de ce genre de systèmes.

En d'autres termes, il s'agit d'être celui qui dégoupillera les fonctionnalités multipostes d'OS/2, dont chacun sait qu'elles existent dans les API du système. En fait, IS2 ne se reconnaît pour l'instant aucun véritable concurrent, même pas Terminal Manager de la société anglaise QIIQ qui n'est, pour P. K.-B., qu'une sorte de Polymod 2, moins gourmand en mémoire (256 Ko contre 1 Mo).

D'énormes ambitions

P. K.-B. n'y va pas par quatre chemins. Il estime pouvoir vendre en quatre ans un million et demi d'exemplaires de son produit Polypus/2, soit deux fois plus qu'il y a aujourd'hui d'OS/2 installés (Microsoft en a vendu 200 000 et IBM en annonce 600 000). Si l'objectif semble très ambitieux au regard du marché potentiel d'OS/2 (sur lequel il est difficile d'avoir des certitudes) et du produit, qui présente certaines limitations, le raisonnement est toutefois intéressant.

En France, 830 000 petites entreprises de moins de dix salariés n'ont encore aucun équipement informatique ; plus de huit sur dix d'entre elles souhaitent s'équiper avant 1992. Ces entreprises ne sont pas de taille à se munir d'un AS/400, d'un Microvax ou d'un HP, mais plutôt d'un micro-ordinateur. Il y aurait bien la solution Unix, mais elle est trop complexe pour l'utilisateur et elle souffre d'un manque cruel de progiciels standards (les produits existants sont adaptés aux entreprises de taille moyenne).

Non, l'idéal serait de les équiper d'un micro-ordinateur de bonne puissance, un PS/2 80, par exemple, ou un Compaq, et de le doter d'un système d'exploitation multiposte conçu de telle manière que les utilisateurs, devant leurs terminaux, retrouveraient les logiciels qui ont fait le succès des micro-ordinateurs monopostes : tableurs, traitements de texte, bases de données et progiciels de comptabilité, facturation, gestion de stocks.

IS2 fait une autre constatation. Les applications de ces PME n'ont rien à faire d'un environnement graphique, style Windows ou Presentation Manager, qui, en réalité, nuit à la productivité des employés dès qu'il y a une très forte saisie interactive (la paye, la comptabilité et les autres applications « verticales » sont dans ce cas).

Le multiposte idéal serait donc un produit basé sur OS/2 capable de déporter les sessions que ce système est susceptible de contrôler sur des terminaux de bas de gamme, monochromes, pour un total d'au plus huit à dix postes.

Sachant qu'il ne s'agit pas de déporter Excel ni Pagemaker, ni rien de ce qui pourtant fonctionne en mode graphique sur le poste central, mais bien des applications toutes simples, en mode texte uniquement.

Une approche système

Polypus/2 est le résultat du travail d'une petite équipe. Le mérite de la conception revient à Pierre Favier et celui de la réalisation à Yannick Le Bihan, en disponibilité de la DGA, spécialiste des systèmes grands et petits, et qui, selon P. K.-B., *« a raisonné en concepteur de systèmes, là où Memsoft ne s'est appuyé que sur une très bonne expérience*

applicative, Apple et Dos, mais non système d'exploitation ». Yannick Le Bihan n'a mis que quelques mois pour écrire Polypus/2, et le projet n'a démarré qu'il y a un an. C'est donc d'une opération éclair qu'il s'agit, le plus difficile ayant consisté à trouver, dans les différentes versions d'OS/2 et des SDK *(Software Development Kit)* de Microsoft et d'IBM, les API nécessaires à la mise au point du multiposte. Car effectivement, tout se trouve dans OS/2 à condition que l'on sache l'y chercher : les API sont plus ou moins bien documentées (est-ce volontaire ?), certains paramètres de fonction manquent ou sont décrits dans le désordre. Il a fallu beaucoup de patience et de perspicacité pour recoller l'ensemble des morceaux et reconstruire ce qui allait servir de fondation à Polypus/2.

Car Polypus/2 n'est rien d'autre qu'un programme graphique PM, qui s'appuie sur des API standards (Philippe Krug-Basse, à juste titre, est très « chatouilleux » sur ce point), un gestionnaire de terminaux qui permet à la machine maître, sur laquelle tourne OS/2, de définir les types de consoles connectées (nature de l'écran, clavier, vitesse de transmission) et un environnement de lancement automatique de programme à l'initialisation de chaque terminal (cette « customization » est dynamique et peut intervenir en cours d'exploitation).

Polypus/2 s'appuie sur deux autres programmes, Polysess (PM en mode texte) et Polyemul. Le premier permet d'exploiter, directement sur les terminaux, les possibilités multitâches d'OS/2, grâce à un sélecteur de programmes et à un gestionnaire de tâches, alors que le second est un émulateur asynchrone PC-Term pour PC ou PS/2 (c'est ce programme qui permet de récupérer les vieux PC 8088 et de les transformer en terminaux PC-Term, plutôt que de les envoyer à la casse).

Polypus/2 a pour objet de déporter vers des terminaux des sessions OS/2, sachant qu'il sera d'autant plus performant qu'OS/2 lui-même est évolué.

Avec un serveur OS/2 1.2, il est possible en théorie d'exécuter douze sessions *full screen*, seize sessions en mode fenêtre texte et seize sessions PM, plus la boîte de compatibilité Dos.

L'AVIS DE P. K.-B. SUR OS/2

1.0 : un prototype.
1.1 : commence à être intéressant.
1.2 : très bon du point de vue Presentation Manager, mais trop lent, car pas optimisé ; quelques bogues dans PM.
1.3 : beaucoup plus rapide (40 à 50 % de mieux).
2.0 : superbe, mais pas encore optimisé ; va vraisemblablement faire exploser le marché grâce aux seize sessions Dos.

Les modes de travail autorisés

Avec OS/2 2.0, le nombre maximal de sessions PM passe à 4 096 et le nombre de machines virtuelles Dos à 16. Tout cela en théorie, bien entendu, car c'est le serveur qui a le dernier mot, et celui-ci ne peut évidemment pas donner plus qu'il n'a « sous le capot ».

Dans la pratique, les terminaux lancent sur le serveur OS/2, placé sous contrôle de Polypus/2, des applications texte plein écran et en fenêtre sans aucune modification, et des applications texte PM, car le produit d'IS2 est livré avec deux fonctions complémentaires pour gérer le *buffer* du clavier et la présence des caractères (dans la prochaine version, un filtre permettra de s'en passer, IS2 adoptant alors un mode totalement standard pour les sessions PM).

Attention, toutes ces applications se cumulent sur le serveur, des applications identiques si plusieurs terminaux s'avisent de les appeler en même temps, plusieurs Word par exemple. Il faut donc s'assurer en permanence que le ménage est bien fait et que les terminaux, *via* leur gestionnaire de sessions OS/2, ne mobilisent pas des ressources inutiles. Mais cela, Polypus/2 le fait très bien lui-même, capable qu'il est de surveiller et de contrôler en temps réel les tâches déportées, un aspect de télémaintenance non négligeable du produit.

On sait déjà que l'utilisateur d'un terminal doit se cantonner dans les applications texte respectant les standards de programmation d'OS/2. Il y a en effet quelques restrictions, et Philippe Krug-Basse signale par exemple Word 5 qui ne tourne pas en mode plein écran sous Polypus/2. La faute en incombe à Microsoft, qui s'autorise ce qu'il interdit aux autres, à savoir « bypasser » l'OS pour la gestion du clavier. Cela dit, Word 5 tourne en mode fenêtre, comme d'ailleurs Multiplan 4, pour les mêmes raisons que Word 5... Autre curiosité, Lotus 1-2-3 version 3 a des problèmes si on ne le lance pas en spécifiant le mode monochrome. Par défaut, il choisit le mode graphique couleur. Dès lors, Polypus/2 ne peut plus le déporter. Paradox en revanche fonctionne parfaitement.

En fait, les applications les plus intéressantes, qui représentent 90 % du marché visé par IS2, sont d'une part les produits classiques de paye, comptabilité, facturation, gestion des stocks du type Intégrale de Saari (qui tourne sans modification), la gamme Sybel, les progiciels Solis/Logidis, et d'autre part les développements réalisés en interne par les grands comptes (banques, compagnies d'assurances et collectivités locales).

Il est à noter que Polypus/2 peut s'exécuter sur un serveur qui, lui-même, fait partie d'un réseau local Lan Manager ou Lan Server, en tant que demandeur ou serveur. Un terminal de la grappe OS/2 peut ainsi accéder aux ressources de ce réseau portées par d'autres machines que celle de Polypus/2. C'est en quelque sorte le mariage de la carpe et du lapin, du multiposte et du Lan.

Polypus/2 contre Polymod

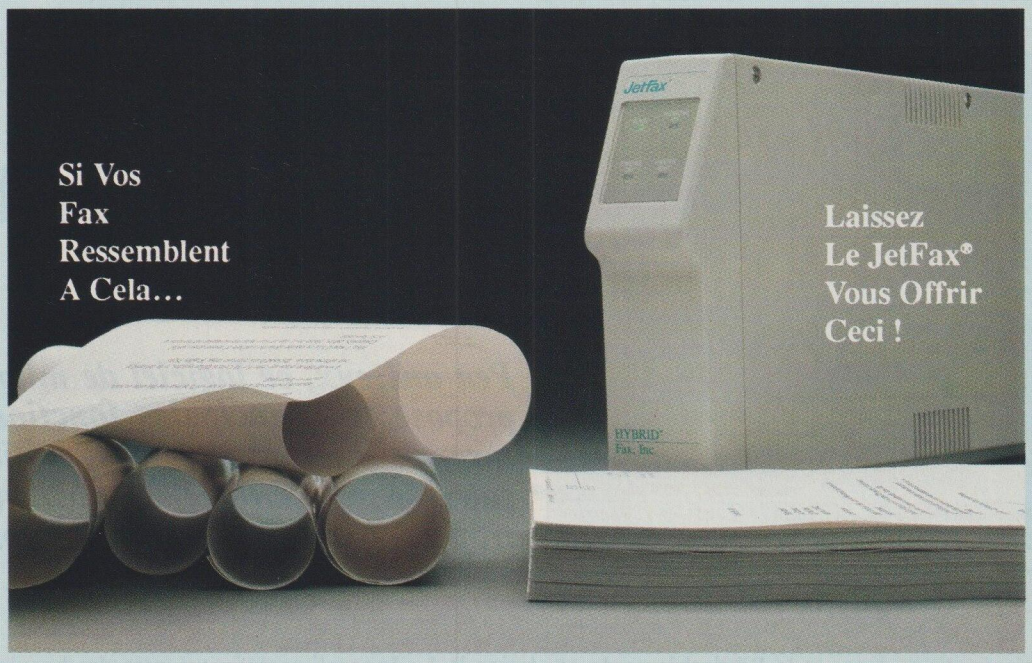
Il existe une différence fondamentale entre Polypus/2 d'IS2 et Polymod de Memsoft, outre l'écart de taille très notable, dans la mesure où Polypus/2 s'appuie sur la bibliothèque standard OS/2 (à l'exception des deux fonctions du mode texte sous PM) et qu'il exécute des sessions OS/2, alors que Polymod lance des processus et modifie les API VIO, KBD et MOU, autrement dit écran, clavier et souris. API qu'il faut, bien entendu, faire évoluer au gré des versions d'OS/2, ce qui, semble-t-il, n'est pas toujours évident.

Du point de vue prix, Polypus/2 est vendu un peu moins de 2 000 F HT, Polysess et Polyemul environ 950 F HT, mais IS2 les propose tous trois pour un prix inférieur de peu à 3 000 F HT (à titre de comparaison, Polymod est vendu environ 8 000 F HT hors accessoire).

P. Paolin

Pour plus d'informations, cerclez 31 & service lecteur télématique

Recevez les Télécopies directement sur Votre Imprimante Laser, pour moins de 17.000F...



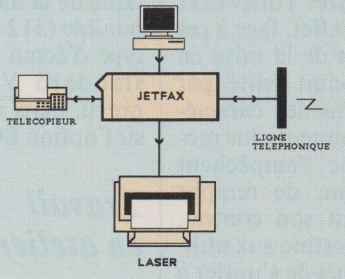
... Et débarrassez-vous du Papier Thermique pour de bon

Si vous connaissez tous les avantages de la télécopie, vous savez aussi que le papier thermique présente un certain nombre d'inconvénients :
– Les documents sont enroulés sur eux-mêmes, donc difficiles à lire et à manipuler (dans 90% des cas, on finit par photocopier systématiquement tous les fax reçus).
– La mauvaise qualité de l'impression rend souvent les documents difficiles à lire.
– Il est impossible de les archiver, puisque l'impression disparaît au soleil, ou au bout d'un moment.

Le papier thermique coûte déjà cher ; mais tous ces éléments apportent des coûts supplémentaires (photocopie, temps-homme) qui conduisent à un document télécopie revenant souvent à plus de 1 Franc par page. Face à ces problèmes, il existe des télécopieurs sur papier ordinaire qui vous offrent la qualité laser (environ 5 centimes par page), mais leur coût est encore 5 à 10 fois supérieur à celui d'un télécopieur classique.

Pourquoi payer pour une laser que vous avez déjà ?
Le JetFax se connecte sur toute imprimante Laser compatible HP LaserJet dotée d'une mémoire de 1 Mo, et vous permet de recevoir les télécopies directement sur Votre imprimante, tout en continuant à utiliser celle-ci pour vos impressions habituelles !

Vous pouvez continuer à utiliser votre vieux télécopieur pour émettre vos fax (sur la même ligne téléphonique).



En option, le logiciel JetFaxPC vous permet d'émettre des fax directement depuis votre PC. Le JetFax étant connectable à un système de partage d'imprimantes ou à un réseau, tous vos PCs pourront désormais émettre des fax, avec une seule ligne et sans aucune carte. Totalement autonome, le JetFax dispose de son propre processeur : pas de logiciel résident, vos PCs restent performants ! L'installation ? Il suffit de brancher.
Le prix ? 16.900F HT. Soyons clairs : c'est tout simplement une révolution.

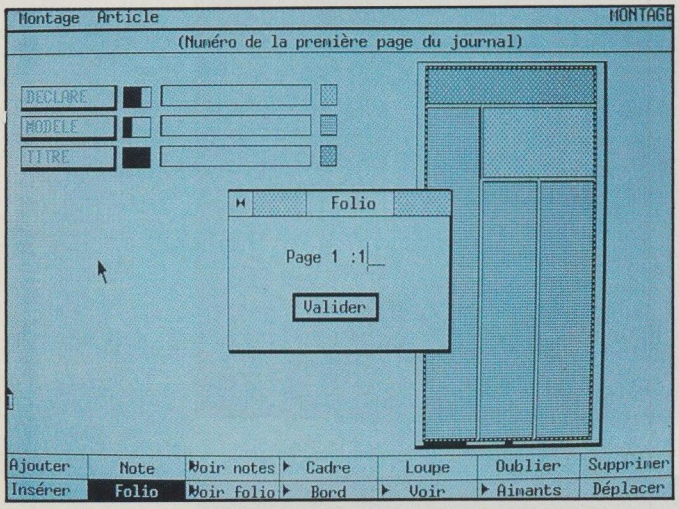
N'attendez plus ! Pour savoir comment recevoir vous aussi des télécopies de qualité, informez-vous par fax dès aujourd'hui. Le JetFax vous attend au (16-1) 48.27.67.37.

Importateur Exclusif :
La Privatique d'Entreprises
Centre d'Affaires Intégral
80/82 rue de Paris
93804 Epinay sur Seine Cedex
Tél. : 48.27.67.36
Télécopie : 48.27.67.37

JetFax™

Fabriqué aux Etats-Unis par JetFax Inc.

Pour plus d'informations, cerclez 175



Le travail d'édition est divisé en trois ateliers (ici, le montage).

Le Journaliste, micro-presse éducative

Peu onéreux, ce logiciel de micro-édition propose les principales fonctions d'écriture, de mise en page et d'édition nécessaires pour fabriquer facilement et sans trop de connaissances un petit journal.

Un avertissement liminaire s'impose : Le Journaliste est à déconseiller aux utilisateurs formés sur les remarquables Ventura et autres Timeworks Publisher. En effet, face à ces professionnels de la mise en pages, le produit édité par Nathan affiche des caractéristiques infiniment plus modestes, qui ne l'empêchent pas, cependant, de remplir honorablement son contrat. De fait, il se destine aux utilisateurs soucieux de s'initier à la micro-édition sans pour autant consentir au lourd investissement généralement exigé par ce type d'application (qu'il s'agisse de leur coût ou de leur apprentissage). Ainsi, Le Journaliste prend à peine plus de 1 Mo sur le disque dur, et son prix est tout à fait modique, alors même qu'il propose l'ensemble des fonctions d'un « gros » logiciel de PAO.

Le Journaliste existe sous deux formes : une version de base, composée d'un coffret de cinq disquettes ; et une version complète, qui ajoute trois autres coffrets, respectivement nommés l'Illustrateur, la Bibliothèque d'images et la Bibliothèque de caractères.

Le programme d'installation est assez rudimentaire, qui va jusqu'à demander la taille de la mémoire vive disponible (512 ou 640 Ko) et le type d'écran vidéo utilisé (le standard VGA n'est pas prévu, mais il suffit de choisir l'option EGA).

Travail en ateliers

Le travail d'édition est divisé en trois « ateliers » : l'atelier Articles, l'atelier Montage et l'atelier Presse (auxquels vient s'ajouter, dans la version complète, un atelier Dessin). L'atelier Articles est en fait un traitement de texte sommaire, utilisable avec le clavier comme avec la souris, selon que l'on saisit du texte ou que l'on veut accéder aux fonctions (par exemple, changer de fonte). Seule l'importation Ascii est autorisée, le traitement de texte intégré au Journaliste ayant ses propres codes. Ses fonctions ne sont guère étendues (il ne permet pas, par exemple, la tabulation !). Le Journaliste définit trois gabarits de largeur de texte : pleine largeur de page, 2/3 de largeur, 1/2 largeur et 1/3 de largeur.

Ce choix s'effectue dans le menu « Format » et ne pourra pas être changé dans l'atelier de montage (et les textes n'y pourront pas être corrigés). Le logiciel autorise les fonctions classiques, y compris l'insertion de dessins et l'impression du texte en cours d'édition.

L'utilisateur a accès à des bibliothèques d'images, dénommées « Photos » ou « Planches ». Signalons l'outil « Approche », qui permet d'obtenir une fenêtre munie d'une graduation pour varier le rapprochement ou l'éloignement de deux caractères à l'endroit du point d'insertion du curseur (exemple : coller le O et le E majuscules).

Les fontes installées dans la version de base sont au nombre de dix-sept, dont dix Antique et quatre Fantaisie de divers corps, offrant une palette assez variée. Vingt-sept fontes supplémentaires peuvent être chargées dans la version complète. Les fontes sont appelées au fur et à mesure des besoins de l'utilisateur sur un texte donné.

Une fois que les textes sont prêts (y compris le titre du journal, qui sera stocké dans un fichier permanent, le numéro et la date de la publication), l'apprenti maquettiste passe dans l'atelier Montage.

Le montage

Les textes et leurs caractéristiques (longueur, largeur) sont listés, et il suffit de les disposer le plus simplement du monde en les « prenant » avec la souris, en les calant à l'endroit voulu sur la page, puis en « tirant » le texte, figuré par un bloc grisé.

La grille magnétique est appelée « Aimant ». Au cours de l'opération, le numéro de la ligne est rappelé, notamment en bas de page, ce qui permet de savoir quelle longueur de texte il reste à positionner.

On peut également disposer des filets. La fonction Loupe figure les lignes sous la forme de traits avec indications de retrait de paragraphes et de fin de lignes (il n'est pas possible de lire le

texte à ce stade du travail, mais seulement de voir sa disposition générale).

Il faut savoir que Le Journaliste ne permet pas de monter plus de huit pages à la fois.

Une fois que les pages sont remplies des textes et dessins disposés aux endroits choisis, il ne reste plus qu'à passer dans l'atelier Presse, qui sert à l'édition : impression, affichage à l'écran, enregistrement sur disque (permettant ensuite de retravailler la page montée sous forme de fichier Dessin dans l'atelier Dessin).

Pour ce faire, il faut passer par le menu Publier, après avoir défini ses préférences.

Dans la version « complète », Le Journaliste s'augmente d'une banque d'images, d'une banque de caractères et de l'atelier Dessin. Il s'agit d'un éditeur graphique pourvu des fonctions habituelles et qui permet de récupérer, par exemple, une page montée (ou un autre document) pour lui faire subir divers outrages, triturations et autres déformations divertissantes, rotations et symétries, ou pour lui ajouter des éléments décoratifs, des images ou symboles prédessinés. Les fontes des caractères ont été spécialement dessinées pour ce logiciel... mais la calligraphie n'est pas toujours des plus heureuses.

L'ensemble des dessins et images, trois cents au total, est reproduit dans les différents modes d'emploi : à la fois des personnages en mouvement, silhouettes, personnages historiques, animaux, objets divers, plusieurs cartes de différentes parties du monde (drapeaux et pays), des logos d'annonces, signes et symboles, et des motifs décoratifs (bordures, filets et encadrements, etc.).

Il est clair que la philosophie du produit n'est pas tant d'autoriser une mise en pages complexe, que de donner un outil d'emploi simple et maniable (avec en contrepartie quelques limitations), destiné à fabriquer soi-même un fanzine, un bulletin, des affichettes, des cartes de vœux, d'anniversaire ou des menus en utilisant un grand nombre d'effets et de possibilités graphiques.

Un logiciel sans trop de surprises, qui met à la disposition de l'amateur quelques performances modestes mais sérieuses. Le prix de la version « complète » nous semble toutefois quelque peu élevé pour les performances de l'ensemble.

D. Veypsem

Pour plus d'informations, cerclez 24 & service lecteur télématique

LE JOURNALISTE

Passable ●
Bon ●●
Excellent ●●●

Prix Performances	●●
Qualité de documentation	●●
Facilité d'utilisation	●●

Micro-ordinateurs : IBM PC/XT/AT et compatibles (dont les Amstrad PC 1512 et PC 1640).
Système d'exploitation : Dos, avec un runtime Gem.
Configuration recommandée : 640 Ko (ou 512 Ko avec quelques limitations d'emploi) ; deux unités de disquettes ou un disque dur ; écrans CGA, Hercules, EGA.
Imprimantes : IBM, IBM Proprinter, Mannesmann, Epson, HP Laserjet+ et Laserjet II.
Editeur : Nathan Logiciels.
Prix approximatif : 500 F HT en configuration de base, 1 000 F HT en version complète.

LA CITE DU SAVOIR EST OUVERTE...
REJOIGNEZ-NOUS !

LA TELEMATIQUE DES PROFESSIONNELS

L'information interactive a désormais un nom : **CalvaCom**. CalvaCom est un réseau de services intégrés à découvrir d'urgence avec votre micro ou votre minitel. Vous pourrez télécharger vos logiciels en Bibliothèque, vous dépanner en Hot-line, vous documenter en Forums, discuter entre confrères, vous informer dans les Banques de données, faire connaître vos travaux, agir en Bourse... en un mot vous ouvrir les portes du savoir.

COUPON REPONSE

RCI calva COM

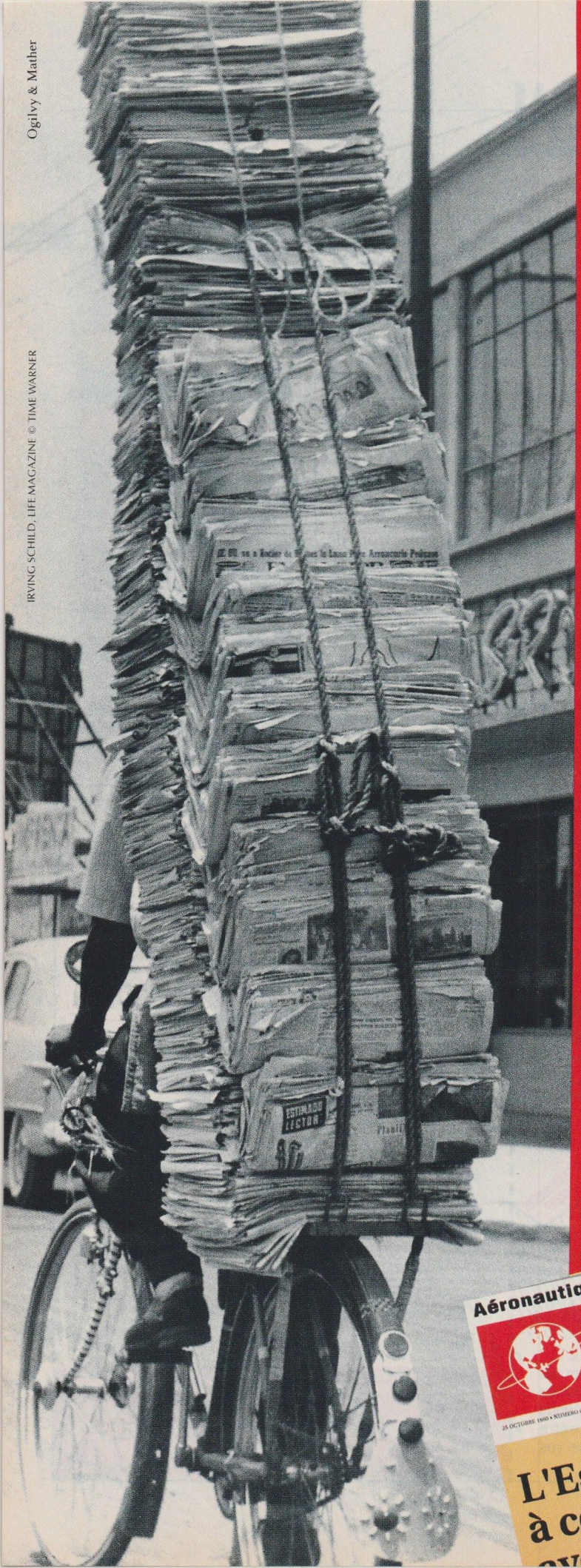
Je désire avoir plus d'informations sur les services de communication offerts aux :

- ❑ Entreprises géographiquement dispersées
- ❑ Groupes socio-professionnels
- ❑ Fédérations - collectivités - universités
- ❑ Distributeurs, revendeurs micro
- ❑ Développeurs et éditeurs de logiciels
- ❑ Particuliers, professions libérales...

Société : _____
Nom : _____
Fonction : _____
Adresse : _____
_____
Ville : _____ Code Postal _____
Tél. : _____ Poste : _____

Réseaux et Communications Informatiques
RCI - CalvaCom S.A.
87, Boulevard de Grenelle, 75738 PARIS Cedex 15
Tél. (1) 47 83 20 30 Fax (1) 40 56 01 09

Ogilvy & Mather



IRVING SCHILD, LIFE MAGAZINE © TIME WARNER

ENFIN L'ESSENTIEL DE LA PRESSE MONDIALE EN FRANÇAIS.

Vous n'avez souvent ni le temps ni la possibilité de lire les grands titres de la presse étrangère. Pourtant, vous savez qu'elle est devenue essentielle à une meilleure compréhension de l'actualité politique et économique internationale.

C'est pourquoi COURRIER INTERNATIONAL, chaque semaine, sélectionne, traduit et publie *in extenso*, avec repères et commentaires, les meilleurs articles des quotidiens et hebdomadaires qui font référence dans la presse mondiale : The Wall Street Journal, Business Week, Asahi Shimbun, Nihon Keizai Shimbun, Financial Times, The Economist, Handelsblatt, Die Zeit, Izvestia, Literatournaïa Gazeta...

COURRIER INTERNATIONAL, L'HEBDO QUI REGARDE AILLEURS.

CHAQUE JEUDI 15 F.

Pour plus d'informations, cerclez 177

Un logiciel extrêmement facile d'emploi.

Active Memory l'organisateur sur Macintosh

Système d'organisation personnelle, Active Memory est un accessoire de bureau permettant de structurer les projets personnels ainsi que la plupart des activités tertielles. De plus, sa version réseau sert de base à une communication et à un partage efficaces de ces informations.

Outre qu'il hiérarchise des activités, Active Memory leur impute une définition (par exemple : secrétariat, *reporting*, gestion de projet, etc.), permet de lister les participants, de définir la date d'expiration du projet, ses échéances, etc.

Premier accessoire, une fenêtre calendrier renseigne l'utilisateur sur la « dead line » (la date limite de remise d'un article par un journaliste, par exemple !) de ses projets et activités. Une première option permet de tenir compte des jours et des heures ouvrables. Ceci s'avère particulièrement utile lorsqu'il est nécessaire de savoir combien de jours séparent la date actuelle de l'échéance d'une opération en cours. Le bouton « par défaut » sert, quant à lui, à définir d'autres jours fériés que ceux du calendrier. Mais la totalité de l'écran est occupée par la fenêtre de travail.

Celle-ci se compose d'un bandeau constitué d'icônes et d'une grille divisée en colonnes. L'icône représentant une disquette sert à gérer les fichiers Active Memory, tout comme il est possible de le faire à partir du menu Fichier du Finder. L'icône Imprimante sert à définir les conditions d'impression et à lancer celle des éléments définis avec son aide. Ainsi est-il possible d'éditer un formulaire ou seulement les éléments préalablement sélectionnés. L'icône suivante, baptisée Pref pour préférences, offre six options. L'ouverture sur Date, associée à un menu local, sert à la définition du panneau à l'ouverture. Ainsi peut-on, par exemple, ne faire apparaître que les lignes venant à échéance le jour même ou le lendemain. L'ouverture sur Type permet, quant à elle, de ne faire apparaître que les activités correspondant à un certain type (par exemple, courrier et/ou coups de fil à passer). L'ouverture sur réseau servira à l'affichage d'une seule catégorie de publications (par exemple, lignes lues).

Une vocation de confidentialité

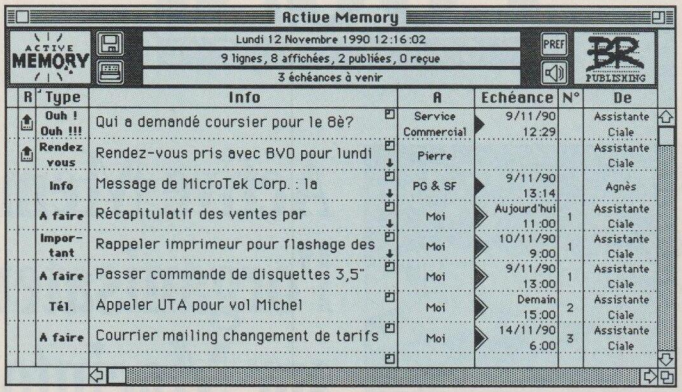
L'option Masquer info dans zone message a une vocation de confidentialité indubitable. Que l'on en juge plutôt : grâce à elle, il sera possible de recevoir des lignes dont le contenu sera invisible lors de l'inscription du message d'alerte à la réception d'un message. Enfin, il est possible d'obtenir la fermeture du panneau après deux minutes d'inaction, de n'utiliser qu'un niveau sonore moyen, de composer son numéro de téléphone (*via* modem) en mode vocal ou par impulsions. On peut également, grâce à l'icône représentant un haut-parleur, inhiber le signal sonore.

Passons maintenant à l'examen de la grille de travail. Laissons pour l'instant de côté la colonne R, qui définit certains attributs réseau, pour examiner la colonne Type. Le fait de pointer sur cette colonne active un menu déroulant, sur lequel l'utilisateur peut sélectionner le type d'activité concerné (par exemple un rapport à écrire). Dans la colonne Info et toujours sur la même ligne, on décrira brièvement l'objet de l'activité (remise théorique des articles, respect de ses engagements professionnels) ; dans la colonne A, on mentionne ensuite le nom du destinataire du rapport. Mais chaque activité connaît une échéance au-delà de laquelle elle devient inutile ou en retard. Le fait de cliquer sur la cellule Echéance correspon-

dant à la ligne en cours d'écriture permet de choisir la date de remise du rapport. L'heure exacte de remise s'affiche dans la colonne précédée d'un triangle. En cliquant à l'intérieur du triangle, on choisit l'article Message dans le menu local.

Bien entendu, toutes les activités n'ont pas le même ordre d'urgence ni la même importance. Pour affecter une valeur à celle-ci, la colonne de niveau N° permet d'intégrer dans la cellule correspondante la priorité ainsi évaluée de 0 à 9. Reste encore à définir de qui provient le rapport, ce que l'on indiquera dans la colonne De.

Comme on peut le constater, il est extrêmement facile d'employer ce logiciel, toutes les fonctions d'édition, de tri, de modification étant naturellement disponibles pour le configurer correctement.



R	Type	Info	A	Echéance	N°	De
	Ouh ! Ouh !!!	Qui a demandé coursier pour le 8è?	Service Commercial	9/11/90 12:29		Assistante Ciale
	Rendez vous	Rendez-vous pris avec BVO pour lundi	Pierre			Assistante Ciale
	Info	Message de MicroTek Corp. : la	PG & SF	9/11/90 13:14		Agnès
	A faire	Récapitulatif des ventes par	Moi	Aujourd'hui 11:00	1	Assistante Ciale
	Impor-tant	Rappeler imprimeur pour flashage des	Moi	10/11/90 9:00	1	Assistante Ciale
	A faire	Passer commande de disquettes 3,5"	Moi	9/11/90 13:00	1	Assistante Ciale
	Tél.	Appeler UTA pour vol Michel	Moi	Demain 15:00	2	Assistante Ciale
	A faire	Courrier mailing changement de tarifs	Moi	14/11/90 6:00	3	Assistante Ciale

La version réseau sert à un partage efficace des informations.

Deux mots encore, sur les fonctions réseau : la colonne R du début de la grille sert à la publication d'une ou de plusieurs lignes et permet de savoir si elles sont lues ; de plus, elle indique qui est connecté au réseau et à ses passerelles. Si, ainsi, dans la colonne A, on spécifie un nom de groupe de travail, Active Memory en reconnaîtra les participants et dirigera la publication vers les usagers adéquats. En choisissant l'article « Qui est connecté », on connaîtra également le nom des personnes présentes sur le réseau. A noter encore la possibilité d'intégrer automatiquement les lignes reçues (dont l'arrivée est signalée sur le Mac par le signal sonore) dans la mémoire de travail. Un menu spécial permet enfin de refuser ou de retourner à l'envoyeur la ligne en question.

M. Rousseau

Pour plus d'informations, cerclez 29 & service lecteur télématique

ACTIVE MEMORY V. 1.6

Passable ●
Bon ●●
Excellent ●●●

Prix Performances	●●●
Qualité de documentation	●●●
Facilité d'utilisation	●●●

Configuration : pour Mac Plus, SE, II ; System 6.0.4 ; Finder 6.1.
Editeur distributeur : BR Publishing.
Prix : environ 1 000 F HT ; version réseau disponible en France.

byps micro

Votre configuration complète au meilleur prix !!!

L'Excellence.

5 860 F
Prix HT (6 950 TTC)
40 Mo Monochrome

8 390 F
Prix HT (9 950 TTC)
40 Mo VGA Couleur

286-12
Landmarkspeed 16 Mhz 0 ws

8 slots d'extension (6 libres)
Mémoire de 1 Méga-octets
Disque dur 40 Mo / 28 ms
Lecteur 5 "1/4 de 1,2 Mo

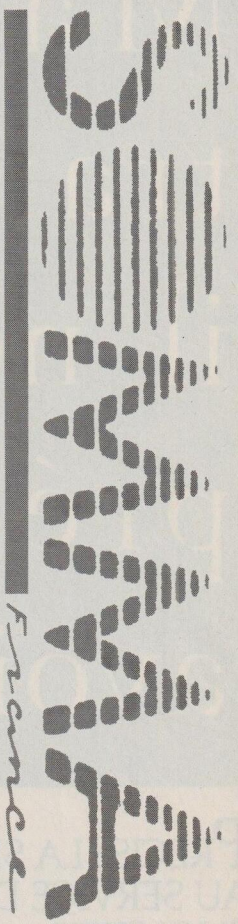
2 sorties séries
1 sortie parallèle
Clavier 102 touches
Compatible OS/2 1.xx - UNIX

62, rue Rodier 75009 PARIS FRANCE
Tél: (1) 42.85.38.12 Fax: (1) 42.85.38.26

Pour plus d'informations, cerclez 178

DÉVELOPPEZ...

DES OUTILS PROFESSIONNELS POUR QUICKBASIC DE MICROSOFT®



QUICKSCREEN

650 F H.T. 770,90 F T.T.C.

Dynamisez vos écrans

Le générateur

Couleurs, cadre, taille et position de chaque écran. Ajout, déplacement ou suppression des libellés, des zones de saisie ou des cadres.
Sauvegarde et modification des écrans.

La bibliothèque

Ouverture et fermeture des écrans.
Affichage et superpositions (jusqu'à vingt).
Saisie contrôlée (selon type, mini, maxi, caractères interdits...) d'une ou plusieurs zones ou d'un écran entier. Effacement et déplacement des écrans avec réaffichage automatique des écrans antérieurs.

QUICKFILE

750 F H.T. 889,50 F T.T.C.

Accélérez vos fichiers

Caractéristiques

Sept fichiers ouverts simultanément. 64 000 enregistrements par fichier. 255 champs par fichier. 12 clés triées en temps réel par fichier. 25 caractères par clé. Temps d'accès ultrarapide. Gestion des verrous au niveau de l'enregistrement pour tous les réseaux compatibles Net-Bios.

Le générateur

Définition de la structure des fichiers et des index (12 clés de 1 à 25 caractères chacune). Restructuration des fichiers en cas de coupure de courant. Edition d'un descripteur de fichier.

La bibliothèque

Ouverture et fermeture d'un fichier. Création, modification et suppression d'un enregistrement, avec mise à jour automatique des clés. Recherche d'une clé. Premier, dernier, précédent, suivant.

QUICKPOP

650 F H.T. 770,90 F T.T.C.

Concevez des menus au goût du jour

Le générateur

Définition rapide, à l'aide du clavier ou de la souris, de menus déroulants de présentation très variée. Accepte tous les types d'écrans : monochrome ou couleurs, de 24, 43 ou 60 lignes. Trois niveaux de menus : une barre horizontale et deux niveaux de sous-menus verticaux, avec scrolling éventuel. Définition des étiquettes (jusqu'à 30 caractères, choix du caractère d'appel; ligne d'aide associée), des cadres et des couleurs. Génération d'un programme source destiné à être fusionné avec l'application.

La bibliothèque

Gestion du menu avec une seule procédure : ouverture et chargement du menu, affichage, saisie avec le clavier ou la souris. Gestion complète de la souris : initialisation, activation et désactivation, positionnement; lecture de l'état de la souris. Affichage, dans une fenêtre, d'une liste d'éléments dans laquelle l'utilisateur effectue un choix à l'aide du clavier ou de la souris. Capture et restitution d'une portion d'écran, avec ou sans déplacement.

QUICKPACK

1800 F H.T. 2134,80 F T.T.C.

Décuplez votre productivité

La boîte à outils complète des développeurs QUICKBASIC, à un prix très attractif.

QuickPack comprend QuickFile, QuickScreen et QuickPop. Toutes les bibliothèques sont compatibles entre elles et peuvent être montées en mémoire pour la mise au point.

- Programmation aisée au moyen de CALL<PROCÉDURE[(PARAMÈTRES)]>
- Supporte les versions du QUICKBASIC à partir de la 4.0.
- Les bibliothèques peuvent être montées en mémoire (Option/L) pour la mise au point des programme.
- Livré avec manuel en français et des exemples de programmes.
- **Pas de redevance sur les applications développées.**
- **Support téléphonique gratuit.**

® QUICKBASIC est une marque déposée de Microsoft.

(1) 45 72 17 38
Téléphonez votre commande elle vous sera expédiée le jour même.

BON DE COMMANDE

à retourner à SOMMA FRANCE

Nom _____

Société _____

Adresse _____

C.P. |_|_|_|_|_| Ville _____

QUICKSCREEN	☐	770,90 F T.T.C.
QUICKFILE	☐	889,50 F T.T.C.
QUICKPOP	☐	770,90 F T.T.C.
QUICKPACK	☐	2134,80 F T.T.C.
Total commande		

S&M 69

Disquette au format ☐ 3 1/2 ☐ 5 1/4

Version QUICKBASIC...

Nous acceptons les bons de commande de l'Administration.

☐ **Je désire recevoir une documentation complète.**

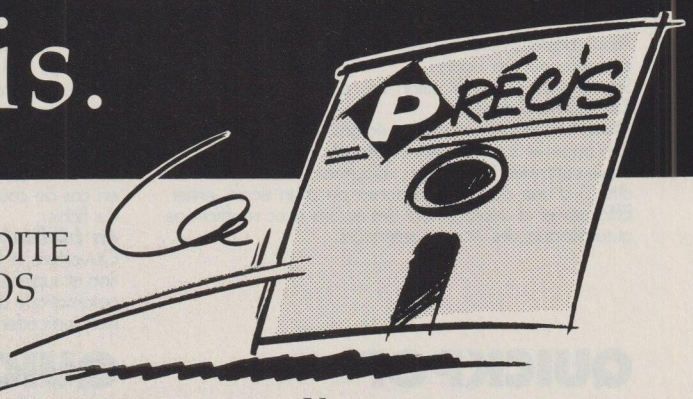
Ci-joint mon chèque de commande ou contre remboursement sans frais.

SOMMA France

3, rue Ruhmkorff
75017 PARIS
☎ (1) 45 72 17 38
Télex : 642 255 F

Pour plus d'informations, cerclez 179

Maintenant, pour traiter une enquête, il ne suffit plus d'être précis, il faut aussi avoir Précis.



PRECIS : LA SIMPLICITE ET LA RAPIDITE AU SERVICE DU TRAITEMENT DE VOS ENQUETES.

COMPOSITION FACILE ET EVOLUTIVE D'UN MASQUE D'ECRAN

■ Précis vous propose un grand choix de types de questions : QCM, Valeurs, oui-non, ouvertes mais aussi des questions :
- Carte de visite permettant la saisie des éléments d'une adresse.
- Hiérarchisée pour la saisie de valeurs pour chaque item.
- Base de données : questions au nombre de réponses illimité.

■ Un chaînage automatique ou manuel autorisant des renvois facilement modifiables.

■ Possibilité de récupérer une suite de questions d'un masque déjà créé.

■ Contrôle de cohérence et simulation de saisie.

DES TRAITEMENTS RAPIDES ET PRECIS

Plusieurs types de tris vous sont offerts :

■ Tris à plat globaux ou conditionnés.

■ Tris croisés globaux ou conditionnés et entre variables de différents types.

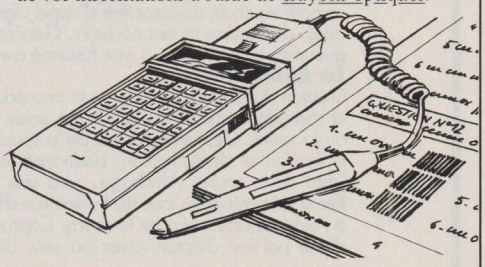
■ Recherche automatique des tris croisés les plus pertinents par rapport à un nombre de variables sélectionné.

■ Génération automatique de graphiques.

UNE SAISIE OPTIQUE OU MULTIPOSTES

■ Couplé avec une imprimante, Précis compose et édite votre questionnaire papier et vous offre en plus le choix de disposer devant chaque item :
– d'une case réponse,
– d'un code barre.

■ Précis vous propose la programmation automatique de boîtiers (Organiseur II) permettant la saisie directe de vos informations à l'aide de crayons optiques.



■ Saisie de vos questionnaires à l'écran en mode multipostes.*

*Précis est disponible sous MS-DOS et sous UNIX.

PRECIS
LOGICIEL DE TRAITEMENT D'ENQUETE

☐ oui, je désire une documentation sur le logiciel Précis.

Renvoyez ce coupon à Précision, 20 av. Didier-Daurat. 31400 Toulouse. S&M 69

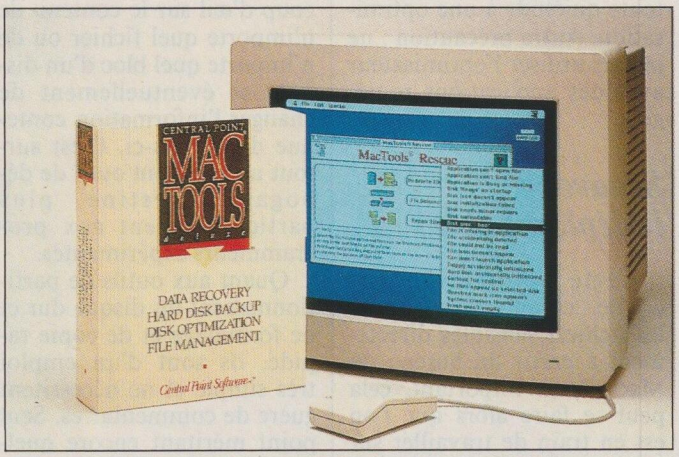
NOM _____
SOCIETE _____
FONCTION _____
ADRESSE _____
_____ VILLE _____
CODE POSTAL _____ TELEPHONE _____

PRECISION

20, av. Didier-Daurat. 31400 Toulouse.
Contact : Pascal Gaudin.
Tél. : 61 17 47 17.

GRAPH-BIS RC 638425. Tél. 61 52 13 16

Pour plus d'informations, cerclez 180



Aussi précieux et convivial que PC Tools Deluxe sur PC.

Mac Tools Deluxe

Après les Norton Utilities Mac, voici Mac Tools Deluxe, qui confirme l'apparition sur Mac d'outils traditionnellement réservés au PC. Recouvrement, compression et sécurité des données, outils d'optimisation et d'organisation du disque, la panoplie est complète.

Parmi les nombreuses boîtes à outils permettant de sauvegarder, restaurer et gérer les données sur Macintosh, il en est une qui mérite une mention spéciale, Mac Tools Deluxe. A l'instar de PC Tools, il assume quatre fonctions principales : la récupération des données, le *back-up* du disque dur, l'optimisation de celui-ci et la gestion des fichiers qui y sont inscrits.

Le *package* se présente sous forme de trois disquettes et d'un fort volume de plus de trois cents pages. Une procédure Installer permet d'installer rapidement et facilement chacun des outils suivants :

– Mac Tools Launcher, un lanceur d'applications qui, un peu à la manière d'On Cue, permet de lancer les outils les uns après les autres sans avoir besoin de revenir sur le bureau du Mac. Il peut également lancer d'autres applications, mais celles-ci, une fois leur tâche fermée, ne reviendront pas au point d'origine du lanceur.

– Mac Tools Rescue, une application offrant de très puissantes possibilités de recouvrement de données, sous une forme extrêmement simple à mettre en œuvre. Rescue pilote en effet l'utilisateur pas à pas dans le processus de recouvrement des fichiers accidentellement effacés, des disques durs réinitialisés et des fichiers endommagés. Il peut fonctionner seul (auquel cas son action prendra un certain temps) ou en tandem avec l'utilitaire suivant.

– Mac Tools Mirror est un fichier système (CDEV et INIT) qui assure la sauvegarde en indexant les fichiers qui ont été jetés à la corbeille. De plus, il maintient un répertoire maître du contenu du volume.

– Mac Tools Backup est une application permettant d'effectuer une sauvegarde sur disquette des fichiers.

– Mac Tools Optimizer est un utilitaire d'entretien de disque qui permet de faire fonctionner le disque dur au mieux de ses performances. Il sert en effet à la défragmentation des fichiers ainsi qu'à la consolidation des données. De plus, il permet d'écraser sous une avalanche de bits à zéro les espaces mémoire vierges ou effacés, afin de protéger la confidentialité des données en empêchant la récupération d'articles préalablement jetés à la corbeille (comme l'utilitaire Wipefile des Norton Utilities sur PC, par exemple).

– Mac Tools Locate est un accessoire de bureau particulièrement pratique pour localiser (d'où son nom) les fichiers sur un disque ou une partition d'un volume.

– Mac Tools Secure comporte à la fois une application et un accessoire de bureau protégeant les données sensibles inscrites sur le disque au moyen d'un système de mot de passe et d'un encryptage des données.

– Mac Tools File Edit est un outil fichier et disque fournissant une très large variété de fonctions, depuis la simple réorganisation des fichiers (visualisés sous forme d'arborescence) jusqu'au blocage des possibilités d'édition.

– Mac Tools Fast Copy est une application permettant de copier rapidement ou d'initialiser plusieurs disquettes. Elle permet également d'accéder à l'éditeur de pistes de Mac Tools, afin de réparer des secteurs endommagés sur une disquette.

– Enfin, Mac Tools Partition est une combinaison d'INIT et d'accessoires Mac autorisant la partition du disque dur.

Examinons maintenant plus en détail les « plus » importants de ces utilitaires.

Recouvrement des données

Rescue est un outil particulièrement puissant. Il peut ainsi récupérer :

– un disque dur endommagé dont l'information concernant le volume ou le répertoire est corrompue. Si le volume était protégé grâce au fichier Critical Vol Info de Mirror, le recouvrement s'effectuera plus rapidement. Toutefois, même si cette précaution n'a pas été prise, il sera même possible de recouvrer la majeure partie des informations perdues, au prix d'un temps de travail plus important ;

– un disque dur accidentellement initialisé, notamment si l'on avait installé Mirror avant cette initialisation. Dans ce cas, le travail effectué par Rescue se bornera à déformater la nouvelle initialisation pour reconstruire l'information du fichier Critical Vol Info ;

– des fichiers effacés. Ici,

trois méthodes de « déseffacement » sont disponibles. Chacune d'elles utilise une technique de *scanning* unique en son genre. Ce n'est qu'à l'essai que l'on déterminera laquelle permet de recouvrer le maximum d'informations ;
– des blocs abîmés. Les données valides détectées dans ces blocs sont recopiées dans un endroit « sain ». Les blocs considérés comme défectueux sont marqués afin de ne plus être employés ;
– des données sur disquette ayant une erreur de contrôle de parité. Le recouvrement des données d'une disquette examine les blocs. A partir de l'information contenue dans ceux-ci, il détermine quels blocs appartiennent à quel fichier, et dans quel ordre. Bien que cette scrutation ne permette pas toujours de récupérer les noms de fichier, elle est extrêmement fiable puisqu'elle trouve toujours les fragments si ceux-ci existent.

Backup : copie conforme

Seul moyen de conserver la dernière mise à jour de ses fichiers, la sauvegarde du volume est un impératif qui doit, toutefois, s'assortir bien souvent de nombreuses options. C'est le cas de l'utilitaire Backup proposé par Mac Tools Deluxe. C'est un ensemble de six procédures qui sont proposées à l'utilisateur. Les *backups* sélectifs permettent de visualiser et de sélectionner fichiers et documents devant être sauvegardés. La visualisation adopte la forme d'une arborescence hiérarchisée.

La compression de données comprime les fichiers lors de leur sauvegarde. Cela permet de réduire substantiellement le nombre de disquettes nécessaires à la sauvegarde.

Le choix des supports de *backup* permet d'effectuer la sauvegarde aussi bien sur des disquettes de 400 Ko, 800 Ko ou 1,44 Mo que sur des disques durs ou des lecteurs de bandes.

La vérification des données garantit la « santé » du médium choisi. Elle est particulièrement utile lorsque l'on utilise de nouveaux supports.

L'estimation disques et délai donne le nombre de disquettes nécessaires et le temps indispensable pour pratiquer la sauvegarde. Enfin, le *setup* des fichiers sauve les options de *backup* dans des fichiers spécifiques, si bien que l'on peut faire des *backups* complémentaires en cliquant simplement sur l'icône représentant ce fichier d'options.

Optimizer : plus vite plus loin

Deux fonctions principales pour cet utilitaire : d'une part la défragmentation du disque et la possibilité de surécriture des fichiers effacés et des espaces vierges. De plus, on peut définir un niveau de priorité des applications. Celles-ci seront écrites dans un espace contigu. Puisqu'elles sont généralement d'une taille stable, cet arrangement contribuera à la bonne performance du disque.

L'opération d'optimisation se déroule en deux phases : tout d'abord une analyse du volume, puis une optimisation de celui-ci si on la juge utile. En règle générale, dès que le taux de fragmentation dépasse 3 %, il est bon de procéder à une optimisation. Une précaution doit toutefois être prise : il ne faut jamais défragmenter un volume sans avoir préalablement vérifié s'il comporte des blocs défectueux. Il conviendra alors de les marquer, d'effectuer une sauvegarde du disque, puis de le réinitialiser afin d'obtenir un formatage uniforme. Après recopie de la sauvegarde, on pourra alors procéder en toute quiétude à une optimisation. Autre précaution : ne jamais utiliser l'optimisateur avec des applications protégées.

Secure : indéplombable

Cette application encrypte, compresse et cache les fichiers sensibles directement à partir du bureau du Mac. Point important, cela peut se faire alors que l'on est en train de travailler sur une autre application. Secure utilise l'algorithme DES (*Data Encryption System,* qui utilise les fonctions trappes), une des clefs aléatoires les plus performantes du marché. Les fichiers qui ont été encryptés à l'aide de cet algorithme sont quasiment indéplombables. Et même si quelqu'un découvre le fichier original et le compare avec la version encryptée, il ne sera pas à même de découvrir le secret de la clef. Quant à la compression, elle atteint un rendement de 60 %. Enfin, en employant Secure en mode expert, on peut fournir à ses données un double niveau de protection. Par exemple, tout le monde dans un groupe de travail peut se voir remettre une clef maîtresse donnant accès à la plupart des fichiers.

Toutefois, les fichiers hautement confidentiels pourront se voir assigner une seconde clef.

Travaillant à l'aide d'une visualisation arborescente, File Edit permet d'arranger de manière hiérarchique les dossiers et fichiers du Mac. L'affichage du catalogue permettra également de voir la taille d'un fichier, de vérifier si celui-ci est rangé dans un dossier, un document ou une application, de connaître son nom, la date de la dernière modification, et enfin de savoir s'il est protégé, verrouillé ou invisible. L'option View Edit permet de jeter un coup d'œil sur le contenu de n'importe quel fichier ou de n'importe quel bloc d'un disque, et éventuellement de changer l'information contenue dans ceux-ci. C'est surtout un excellent outil de débogage, destiné plus particulièrement aux programmeurs expérimentés.

Quant aux outils de partitionnement du disque dur et de formatage et de copie rapide, ils sont d'un emploi très simple et ne nécessitent guère de commentaires. Seul point méritant encore quelques précisions : l'éditeur de secteur.

Appelable depuis Fast Copy ou Rescue, il permet de réparer une disquette afin d'autoriser un meilleur recouvrement des données.

A la lecture de ce qui précède, on comprend que Mac Tools Deluxe est un *package* à deux niveaux : d'entrée de jeu, on peut s'en servir pour les opérations de sécurité bureautique les plus courantes et ne nécessitant aucune compétence particulière (copie, hiérarchisation, défragmentation, sauvegarde, etc.) ; par ailleurs, il sera une aide précieuse et très conviviale pour les programmeurs expérimentés... comme l'est déjà PC Tools Deluxe sur PC !

M. Rousseau

Pour plus d'informations, cerclez 27 & service lecteur télématique

MAC TOOLS DELUXE

Passable ●
Bon ●●
Excellent ●●●

Prix Performances	●●●
Qualité de documentation	●●●
Facilité d'utilisation	●●

Editeur : Central Point Software.
Distributeur : Softpublishing.
Prix : environ 1 300 F HT.

STATION CAO AUTOCAD

Architectes, Mécaniciens, Electriciens.

CPU 486 - 25, 0 WS
Ram Cache 128 k
Ram 4 MO extensible à 16 on Board
Port parallèle et 2 ports série
Disque dur 105 MO, 18 ms
Lecteur 1.2 MO et 1.44 MO
Carte VGA 16 bits, 1 MO RAM
Moniteur NEC Multisynch 3 D
Souris Logitech
Clavier 102 touches
Dossier technique, traitement de texte SPRINT et DOS 3.3 ou 4.01
Autocad 386, version 10
Traceur Panasonic A3 8 couleurs.

88.500 F

JMC 386 : 15.950 F. HT

CPU 386 - 33 MHz 0 Wait State avec 64 K de cache.
4 MO de Ram extensible à 16 MO.
1 Port parallèle et 2 ports série.
1 Contrôleur 2 Disques Durs et 2 floppies. (Interleave 1:1):
8 Slots d'extension.
1 support coprocesseur 387 ou Weitek.
1 Lecteur 1.2 MO et 1.44 MO.
1 Clavier 102 touches.
1 souris logitech
Dossier technique, traitement de texte SPRINT et DOS 3.3 ou 4.01.

Avec moniteur 14 Pouces et Carte Graphique	MONO	VGA
JMC 386 - 33 - 40 Disque dur 40 MO 28 Ms	**15950**	**19750**
JMC 386 - 33 - 80 Disque dur 80 MO 18 Ms	**18500**	**22300**

TOUTES NOS CONFIGURATIONS VGA ONT UNE CARTE VGA 16 BITS 1 MO ET UN MONITEUR TRI-FRÉQUENCES 1024 - 768

100 PIÈCES SACRIFIÉES

JMC 286 - 12

Carte mère 286 - 12 0 Wait state
1 Mega de RAM extensible à 4 On Board
5 Slots 16 bits
3 Slots 8 bits
Horloge temps réel
Contrôleur IDE 2 disques durs et 2 floppies
Disque dur de 40 Méga en 28 ms
Floppy de 1.2 MO ou 1.44 MO au choix
Clavier 102 touches
Une sortie parallèle
Deux sorties séries
Carte VGA couleurs 16 bits, 1 Méga de RAM
Résolutions 640* 480 en 256 couleurs
800* 600 en 256 couleurs
1024* 768 en 256 couleurs
Emulations CGA, EGA, VGA
Ecran VGA couleur tri-fréquences
Souris Logitech
Dos 3.3 ou 4.01

9990 TTC

CARTES ENTREE SORTIE - ACCESSOIRES DIVERS - IMPRIMANTES

COPROCESSEUR
80C287 - 10 **990 TTC**

SCANNER COULEUR 3600 F TTC

CARTE 2 MO 1990 TTC
EMS LIM 4.0 OU LINEAIRE
COMPATIBLE TOUS LOGICIELS

SOURIS LOGITECH 250 TTC

CARTES ADD ON

Série	**150 F**
Parallèle	**100 F**
Série Parallèle	**250 F**
VGA 16 bits 1 MO	**1500 F**
RS 422 2 Ports	**950 F**
Monochrome Parallèle	**350 F**
IEEE (HPIB)	**1600 F**
Entrées Sorties Industrielles	**1100 F**
IO 8255 et TIMER	**600 F**
Testeur de Composants	**1800 F**
Programmateur Universel ALL 03	**4500 F**
Streamers 80 ET 120 Mégaoctets	**4000 F**
Lecteur de disquettes 5 1/4 et 3 1/2	**600 F**
Disques Durs ST 506 et IDE	**NC**
Scanners monochrome	**1500 F**
Mémoires 41256, 41000, 4464, 44256	**NC**
Barettes SIM, SIP	**NC**
Claviers étendu QWERTY et AZERTY	**500 F**
Buffers d'imprimantes	**NC**
Data Switch	**NC**

IMPRIMANTES

GENICOM

Geniprint 10 : 9 aiguilles 300 cps 80 colonnes	**3990 F**
Geniprint 15 : 9 aiguilles 300 cps 136 colonnes	**4850 F**
Geniprint 20 : 24 aiguilles 240 cps 80 colonnes	**5395 F**
Geniprint 25 : 24 aiguilles 240 cps 136 colonnes	**6495 F**

Toutes ces machines ont une position parking, et un tear - off.

HEWLETT PACKARD II P **9500 TTC**

PANASONIC
KXP 1081, 1124, 1140, 4450 — **NC**

KYOCERA
Toute la gamme Kyocera — **Nous consulter**

89, rue Garibaldi - 69006 LYON
Tél. 72.74.94.19 - Fax 72.74.00.42

J.M.C. industries

Paiement par chèques bancaires, carte bleue, ou contre-remboursement. Tous nos prix sont donnés H.T. Notre matériel est garanti 1 an, pièces et main d'œuvre, retour en nos ateliers. Expédition dans les 24 heures à réception du règlement ou contre-remboursement.

MAINTENANCE SUR SITE 500 F H.T.

Pour plus d'informations, cerclez 181

LOGICIELS SOMMA:

LA PRESSE UNANIME

"Un logiciel bon marché et performant." Micro-Systèmes.

"Un modèle d'ergonomie." Amstrad PC.

"Un jeu d'enfants !... Il fait tout !" Amstrad PC.

"Des performances exceptionnelles pour un prix défiant toute concurrence... Pourquoi dépenser plus ?" PC Informatique.

"L'un des meilleurs rapports qualité/prix en matière de comptabilité." S. & V. Micro.

SOMMA FRANCE a conçu une gamme homogène de logiciels de gestion et de bureautique, adaptée à vos besoins.
Richesse des fonctionnalités, facilité d'utilisation et fiabilité, font des logiciels **SOMMA** un outil de travail immédiatement efficace.
Livrés avec une documentation claire et précise, nos logiciels vous donnent droit à une assistance téléphonique gratuite :
LOGICIELS SOMMA, le bon choix pour garder le sourire.

1 GAMME BUREAUTIQUE

AUTOWORK 950 F HT 1126,70 F TTC

Tout votre bureau sur une disquette

Enfin un intégré vraiment simple qui comprend :
■ **Un traitement de texte** • 850 lignes ou 32 000 caractères • Fonctions bloc, formatage, justification • Cherche-remplace • Presse-papier • Gras, souligné, italique, indices, exposants, double hauteur, double largeur, relief, ombré • Lettre-type avec données saisies au clavier ou provenant d'un fichier.
■ **Un tableur** • 200 lignes par 50 colonnes, soit 10 000 cellules • Fonctions arithmétiques, statistiques, diverses • Formatage des données, tris • Blocage des titres.
■ **Un grapheur** • 6 types de graphes : histogrammes, barres empilées, paliers, haut-bas, proportions • Couleurs paramétrables.
■ **Une gestion de fichiers** • 32 000 enregistrements • Description du fichier d'après le masque de saisie dessiné à l'écran • Recherche, remplacement, tri • Vue du fichier sous forme de formulaire ou de liste, champs calculés.
■ **Des fonctions "bureau"** • Horloge, calendrier, calculette, bloc-notes.
■ **Un macrolangage** • Possibilité de créer des applications avec menus déroulants ou des présentations automatiques mêlant textes, tableaux, graphiques et menus.
Livré avec manuel en français d'environ 100 pages et de nombreux exemples.

Nouveau

AUTOMAIL 950 F HT 1126,70 F TTC

Tout pour le mailing

■ **Le traitement de texte** • 200 lignes ou 32 000 caractères • Fonctions bloc, formatage, justification • Cherche/remplace • Presse-papier, glossaire, titre haut, titre bas • Gras, souligné, italique, indices, exposants, double hauteur, double largeur, refiel, ombré • Lettre-type avec données saisies au clavier ou provenant d'un fichier.
■ **La gestion de fichier** • 512 enregistrements par fichier • Nombre illimité de fichiers • Très grande souplesse grâce à une présentation en mode tableur • Inutile de décrire la structure du fichier. Il suffit d'ajouter les champs au fur et à mesure des besoins • Insertion ou suppression de champs, modification de la largeur, à tout moment • Recherche, remplacement, tri, filtre.
■ **Les étiquettes** • Une à quatre étiquettes de front • Paramétrage, dessin libre du format d'étiquette.
■ **La liaison avec l'annuaire électronique** • Après connexion sur le 11, saisie à l'écran des critères de recherche • Récupération automatique dans un fichier des adresses trouvées.
■ **Le bureau** • Horloge, calendrier, calculatrice, bloc-notes.

POUR PC ET COMPATIBLES

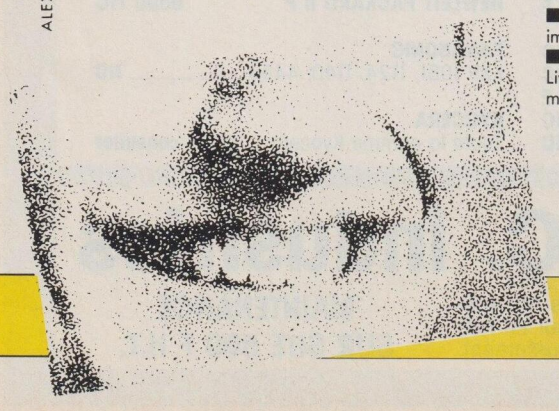
Nouveau

AUTOTRANSFERT 950 F HT 1126,70 F TTC

Le logiciel qui rend compatibles les disquettes incompatibles !

■ **Le transfert de fichiers** • De 1 200 à 115 200 bauds • Vérification des données par somme de contrôle • Reprise automatique des erreurs • Transfert d'un fichier ou d'un répertoire complet • Sélection des fichiers par jokers ? et * • Visualisation graphique des données transférées en pourcentage.
■ **La prise de contrôle du PC à distance** • Changement de lecteur et de répertoire • Visualisation, impression de fichiers distants.
■ **Les fonctions système** • Changement de lecteur, de répertoire, visualisation du répertoire • Visualisation de fichiers Ascii • Editeur de texte permettant de modifier des fichiers Ascii • Affichage de l'état des ports sériels • Accès Dos, suppression fichiers.
■ **L'émulation de terminal** • Communication au moyen d'un modem • Sauvegarde sur disque du texte reçu, impression • Protocole Xon/Xoff.
■ **Le bureau** • Horloge, calendrier, calculatrice, bloc-notes.
Livré avec une disquette 5"1/4, une disquette 3"1/2, un câble-nul modem, deux adaptateurs DB9/DB25 et un manuel en français.

POUR COMMANDER : TEL: ☎ (1) 45.72.17.38



ALEXANDRA. TÉL. 42774277.

LOGICIELS SOMMA : POUR

VOTRE ENTREPRISE MERITE BIEN ÇA!

2 GAMME GESTION

Nouvelle version

AUTOCOMPTA 950 F HT 1126,70 F TTC

Une comptabilité complète et performante

Multidossiers

■ **Saisie assistée** • Appel des comptes par numéro ou par libellé • Création des comptes lors de la saisie • Prépositionnement par défaut dans la colonne débit ou crédit en fonction du type de journal • Modification des écritures des brouillards • Consultation de l'historique pendant la saisie.
■ **Editions sur écran, imprimante ou fichier** • Plan comptable, balance, grand livre, brouillards, journaux, journal général, bilan, compte de résultat, échéancier, balance âgée • Choix des plages de date et/ou de comptes.
■ **Et aussi...** • Reprise automatique des à-nouveau • Intégration de fichiers externes • Lettrage et délettrage • Plan comptable maquette fourni.
■ **Caractéristiques** • 100 dossiers, 32 000 comptes par dossier • 64 000 écritures annuelles par dossier • Plan comptable de 5 à 9 chiffres.
■ **Sécurité** • Comme pour tous les logiciels SOMMA, récupération des fichiers après coupure de courant et sauvegardes intégrées au menu.

AUTOPAYE 950 F HT 1126,70 F TTC

L'efficacité de 2 à 500 salariés

Multidossiers

■ **Tous types de paie** • Permanents : mensuels, horaires, indicés • Intermittents : heure, jour, semaine, cachet, autre • Gestion des abattements • Régularisation automatique.
■ **255 rubriques complètement paramétrables** • Rubriques de gain/retenue, de cotisations et non-soumises • 4 modes de calcul, planchers, plafonds, totalisateurs, constantes • Plan de paie standard fourni.
■ **Préparation des bulletins souple et rapide** • Conserve par défaut le bulletin précédent • Modification des éléments variables • Edition préparatoire avant clôture.
■ **Editions complètes** • Journaux, état des cotisations par caisse et par rubrique, paiements à effectuer... • Ecritures comptables (liaison avec AUTOCOMPTA) • Etats annuels : DAS, fiche individuelle...

AUTOFAST 950 F HT 1126,70 F TTC

Facturation et gestion du stock en temps réel

■ **Saisie** • Factures, avoirs, bons de livraison, bons de retour, *pro forma* • Devis, règlements, entrées en stock.
■ **Editions** • Un ou plusieurs bons de livraison par facture selon les clients • Edition des relevés de factures et des traites • Journal des ventes et journal des règlements avec passage dans AUTOCOMPTA • Statistiques avec calcul de la marge par article, par client et par représentant, avec sous-total par famille • Etat des relances clients, du stock avec alerte, édition d'étiquettes clients, édition d'un tarif.
■ **Caractéristiques** • 32 000 clients et 32 000 articles • 99 lignes par facture • Jusqu'à 9 999 999,99 francs par facture • 5 prix par article, exprimés en HT ou TTC • Escompte, port avec et sans TVA, reprise par ligne • 3 taux de TVA et une taxe parafiscale • Sortie sur papier blanc ou pré-imprimé • Nécessite un disque dur.

AUTOIMMO 950 F HT 1126,70 F TTC

La gestion comptable et fiscale des immobilisations

Multidossiers

■ **Tous types d'amortissements** • Economique, fiscal, linéaire, dégressif, dérogatoire, plafonné.
■ **Cessions** • TVA à reverser, plus-value à CT et à LT.
■ **Fin d'exercice** • Calcul des dotations • Tableau des réintégrations • Edition préparatoire des liasses 2054 et 2055 • Ecritures comptables (liaison avec AUTOCOMPTA).
■ **Nombreux états** • Par familles d'immobilisations • Etat des acquisitions, des cessions, tableaux d'amortissement...

LES SOLUTIONS + SOMMA
LE PACK DE 3 LOGICIELS AU CHOIX
au prix de 2500 F HT (2965 F TTC)
au lieu de 2850 F HT

CONTRAT
• **Assistance téléphonique gratuite illimitée**
• **Commandes expédiées sous 24 heures**
• **Satisfait ou remboursé :** en cas de non satisfaction dans les quinze jours, Somma France vous rembourse moins 70 F HT pour frais par produit.

FAX : (1) 40.68.08.48 • MINITEL 3616 SOMMA

GARDER LE SOURIRE

Pour plus d'informations, cerclez 182

BON DE COMMANDE
à retourner à SOMMA FRANCE

Nom _____
Société _____ S&M 69
Adresse _____
_____
Code Postal _____ Ville _____

AUTOCOMPTA	☐ 1 126,70 F TTC
AUTOFAST	☐ 1 126,70 F TTC
AUTOPAYE	☐ 1 126,70 F TTC
AUTOIMMO	☐ 1 126,70 F TTC
AUTOWORK	☐ 1 126,70 F TTC
AUTOMAIL	☐ 1 126,70 F TTC
AUTOTRANSFERT	☐ 1 126,70 F TTC
PACK 3 LOGICIELS	☐ 2 965,00 F TTC
Total commande	

Format des disquettes : ☐ 3 1/2 ☐ 5 1/4
☐ Je désire recevoir une documentation complète

SOMMA France
3, rue Ruhmkorff - 75017 PARIS
Tél. : (1) 45.72.17.38 - Fax : (1) 40.68.08.48

"Killer Price And A Terrific Warranty"

PC Magazine/July 1990

Polywell Computers

Constructeur Américain

de notoriété Internationale,
vous propose :
10 Configurations de Basz (TOP 10) #
du 286 au 486-33 Mhz

Garantie 5 ANS
Livraison sous 5 JOURS
Programme Distributeur

(nous consulter)

PC MAGAZINE EDITOR'S CHOICE

INFO WORLD TOP 100 1989

POLY 386-25 Mhz/Cache
4 Mo de RAM
Disque Dur 105 Mo
Carte V.G.A. "Orchid"
(1.024 × 768) 1 Mo
Ecran Multisync "SONY" "14"
Prix : 30.892 F H.T.

POLY 386-33 Mhz/Cache
+ 1.700 F H.T.

POLY 486-33 Mhz/Cache
+ 31.385 F H.T.

POLY 386-sx 20 Mhz
à partir de : 9.077 F H.T.

POLY 286-16 Mhz
à partir de : 6.522 F H.T.

Pour une Configuration
"SUR MESURE"
Consultez-nous (appel gratuit)

NOS GARANTIES :
- 5 ANS de Main d'Oeuvre gratuite retour atelier
- 2 ANS Cartes Mères
- 1 AN Pièces & Main d'Oeuvre
- 30 JOURS satisfait ou remboursé
- 1 AN de Maintenance sur site GRATUITE

Pour de plus amples informations,
Veuillez nous contacter au :
Numéro Vert

05.11.66.88

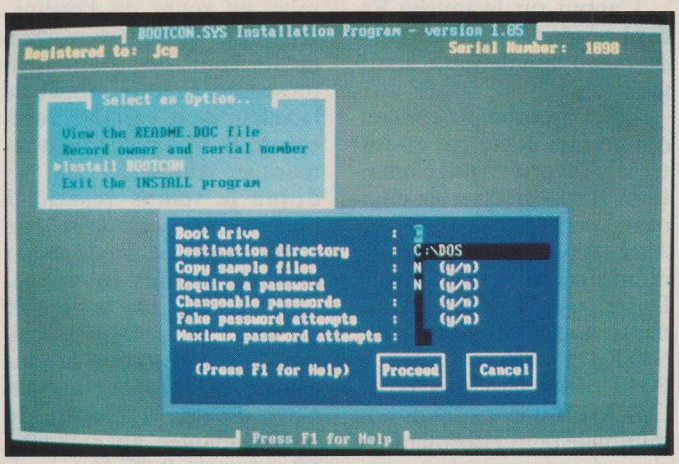
Appel GRATUIT
sur toute la FRANCE

POLY SYSTEMS

Polywell Europe
Central Parc Villepinte
255, Bld Robert Ballanger
2, Allée du Cerf
93420 – VILLEPINTE
RER (B3)
Autoroute : A1 ou A3
HOT LINE : (1) 49.63.32.88
FAX : (1) 48.61.18.26

ouvert du Lundi au Samedi
de 9 H 30 à 19 H 00

Pour plus d'informations, cerclez 183



Le programme d'installation Bootcon.sys.

Bootcon : choisir son environnement à l'écran

Bootcon permet de choisir jusqu'à vingt-six environnements ou configurations particulières à l'écran, à l'aide d'un menu, au démarrage de l'ordinateur.

Bootcon, de Modular Software, premier logiciel qui permette un choix multiple et personnel de configuration au lancement de l'ordinateur, vient d'être mis sur le marché aux Etats-Unis. Il résout de façon élégante le problème des environnements multiples, en utilisant moins de 350 octets de façon permanente, et propose un pont entre le fichier Config.sys et les fichiers *batch,* avec une présentation attrayante.

Le problème des environnements multiples

Pendant son chargement, le système d'exploitation MS-Dos cherche et exécute, s'il les trouve, deux fichiers : Config.sys et Autoexec.bat. Le premier définit l'environnement proprement dit (pays de l'utilisateur, configurations matérielle ou logicielle particulières, etc.), et le second automatise l'exécution de commandes Dos (chargement du clavier français, par exemple). Ces deux fichiers permettent ainsi de spécifier une configuration adaptée aux exigences de l'utilisateur (ou plutôt, à celles d'une application). Exigences qui peuvent, malheureusement, varier de façon importante.

Un cas typique est celui de l'utilisateur d'un PC 386 avec un programme de gestion mémoire (comme Qemm ou 386 Max), qui souhaite charger de temps en temps Windows (pour Excel ou Word) : les environnements sont très différents, et ni Qemm ni 386 Max ne permettent d'utiliser (pour l'instant) Windows 3 dans le mode 386 étendu. Une autre situation conflictuelle classique est celle qui voit cohabiter plusieurs logiciels résidants incompatibles ou trop gourmands en espace mémoire.

Jusqu'à maintenant, la solution consistait à créer de multiples fichiers (par exemple : Config.001, Config.002, Autoexec.001, Autoexec.002, etc.), à modifier l'extension des deux fichiers correspondant à la configuration souhaitée et à relancer l'ordinateur (la séquence **Ctrl-Alt-Del**). Procédure longue, ennuyeuse et, surtout, peu élégante.

Certes, quelques utilitaires, dont BE (*Batch Enhancer*), de Norton Utilities, autorisent des choix multiples dans les fichiers *batch* en utilisant les rudimentaires commandes de programmation du Dos (en particulier l'instruction Errorlevel), mais aucun, à notre connaissance, ne permettait un choix multiple de configuration par menu.

Une installation classique

Bootcon se présente sous forme d'une disquette 5"1/4 de 360 Ko et d'un manuel d'une vingtaine de pages. Le programme n'est pas protégé, mais il faut passer par une procédure d'installation classique : lecture des informations de dernière minute ; enregistrement du nom du détenteur et du numéro de série ; choix des options d'installation.

Ensuite, il est possible de préciser le disque de lancement, le répertoire où se trouvera le fichier utilisable de Bootcon.sys, d'avoir ou non un exemple de fichier Config et Autoexec, ainsi qu'un mot de passe.

A la première installation, Bootcon peut automatiquement modifier les fichiers Autoexec.bat et Config.sys (en conservant toutefois les anciennes versions avec l'extension BAK) : les lignes ajoutées ne font encore rien, qui présentent en fait la structure de programmation nécessaire. Tant que l'utilisateur n'a pas manuellement modifié les fichiers, il peut relancer son ordinateur comme si de rien n'était.

C'est un *device driver* (« pilote de périphérique ») qui, déclaré dans le Config.sys après les constantes d'environnement (*country, shell, files,* etc.), permet d'appeler le menu de configuration. La syntaxe en est simple :

```
REM BC = [Ligne de commentaire nº 1
configuration
REM BC = ]
REM BC = [Ligne de commentaire nº n
configuration
REM BC = ]
REM BC = [end]
```

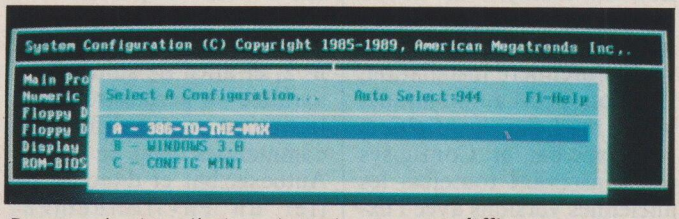
Cette dernière ligne est obligatoire. Le programme affecte également à une variable appelée « Bootcon » une lettre correspondant à la configuration : **A** pour l'environnement nº 1, **B** pour le nº 2, et ainsi de suite. Cette variable va permettre de sélectionner ou non différentes commandes dans le fichier Autoexec.bat et donc de relier un environnement Config.sys à un fichier *batch.*

```
country=033,,c:\dos\country.sys
shell=c:\command.com /e:512 /p
files=25
device = c:\dos\bootcon.sys

REM BC = [386-to-the-Max
device=c:\util\386max\386max.sys ext=128 use=B100-B800
       use=F000-F800 frame=cc00
device=c:\util\386max\386disk.sys 128 512 64 /ext
buffers=4
REM BC = ]

REM BC = [Windows 3.0
device = c:\himem.sys
device = c:\windows\smartdrv.sys 1024 512
buffers=15
REM BC = ]

REM BC = [Config Mini
buffers=3
REM BC = ]

REM BC = [end]
```

Fig. 1. – Le config.sys original.

```
@echo off

if not "%BOOTCON%"=="A" goto not_a

path..;e:;\dos;\memo;\util\tools;\util\norton;
      \util\pz;\util\l13;\util\386max;
copy c:\command.com e:>nul
copy c:\dos\xcopy.exe e:>nul
copy c:\util\norton\be.exe e:>nul
copy c:\dos\menu*.dat e:>nul
copy c:\autoexec.bat e:>nul
set comspec=e:\command.com
set memo_dir=c:\memo
set memo_file=memo
c:\util\386max\maxhi
     c:\dos\keyb fr,850,c:\dos\keyboard.sys
     c:\dos\append /E /X
     append=e:\;c:\util\fplot;
     c:\memo\memo r
     c:\util\pckwik\superpck /p- /s:1024
     c:\util\pckwik\pckkey /p-
     c:\dos\lmouse.com dual 2 S08
     c:\dos\ansi.com /B 1000
     c:\util\386max\maxlo
c:\util\ecran\vconfig save on
                    .
                    .
                    .
                    .
:not_a

if not "%BOOTCON%"=="B" goto not_b
path..;\dos;\windows;\winword;\util\tools;
     \util\norton;
     set TEMP = c:\windows\temp
     C:\dos\keyb fr,850,c:\dos\keyboard.sys
     cd\windows
     win
     :not_b

if not "%BOOTCON%"=="C" goto not_c
path..;\dos;\util\norton;
c:\dos\keyb fr,850,c:\dos\keyboard.sys
be cls
:not_c
```

Fig. 2. – Mise en relation de l'Auto exec. et du Config. sys.



Bootcon gère jusqu'à vingt-six environnements différents...

C'est le point fort de ce logiciel, unique à notre connaissance.

L'appui sur la touche **Escape** pendant la présentation du menu annule toute configuration.

Voici un exemple concret, qui permet de ne pas en rester à la théorie. Nous souhaitions disposer de trois environnements :

A. – Avoir le maximum de mémoire disponible sous Dos et reloger quelques résidants avec 386 Max entre 640 Ko et 1 Mo.

B. – Utiliser Windows 3.0.

C. – Avoir une configuration minimale pour effectuer sans risques certains tests ou certaines manipulations.

La **figure 1** donne le Config.sys original. Parmi les constantes d'environnement se trouvent *country* (définissant le pays), *shell* (employé ici pour augmenter la taille du tampon d'environnement, qui passe de 160 à 512 octets), *files* (précisant le nombre maximal de fichiers ouverts simultanément). Une fois ces constantes définies, valables quel que soit l'environnement, Bootcon est lancé comme *device driver*. On trouve ensuite la configuration A avec la syntaxe décrite ci-dessus :

– 1re ligne : ligne de menu ;

– éléments de configuration proprement dits (un *device* appelant 386 Max, un autre pour avoir un petit disque virtuel de 128 Ko, et la commande Buffers) ;

– la dernière ligne termine la configuration A.

Puis la configuration B :

– 1re ligne : ligne de menu ;

– deux *devices* spécifiques à Windows (Himem.sys pour émuler l'*expended memory*, et Smartdrive.sys, qui est le disque cache de Microsoft, ainsi qu'une commande Buffers) ;

– la dernière ligne termine la configuration B.

Enfin, la configuration C :

– 1re ligne : ligne de menu ;

– commande Buffers ;

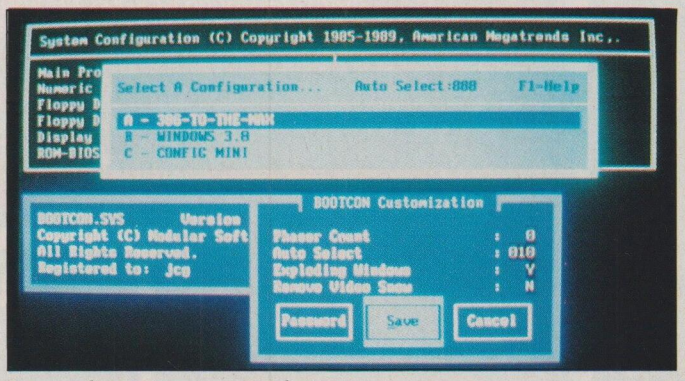
– la dernière ligne termine la configuration C.

Ces éléments donneront le menu qui sera proposé à la mise en route de l'ordinateur. Les trois environnements sont très clairement présentés, avec le rappel de la valeur de la variable Bootcon A, B, C, etc. On peut remarquer Autoselect, qui indique le temps restant à l'utilisateur pour faire son choix avant de prendre par défaut le premier environnement : il sera donc préférable de placer en première position la configuration la plus utilisée. **F1** propose une fenêtre d'aide, la plupart du temps adaptée au contexte. **F2** permet d'afficher quelques informations sur le système, mais sans réel intérêt. Sans que l'on soit obligé de repasser par la procédure d'installation, **F3** permet de modifier un certain nombre d'options : Phaser count (un signal sonore qui rappelle les jeux électroniques bas de gamme, mais que l'on peut heureusement annuler), le temps en secondes utilisé par Autoselect, la forme des fenêtres ; le scintillement (susceptible d'apparaître sur les plus anciens contrôleurs CGA, et que l'on peut supprimer) ; et enfin le mot de passe – illusoire, puisqu'il est toujours possible de lancer le système à partir d'un lecteur de disquettes. Les touches **F9** et **F10** servent à visualiser respectivement les fichiers Config.sys et Autoexec.bat sans les modifier.

Nous avons relié ce fichier Config.sys à un Autoexec.bat présenté, en partie, dans la **figure 2.** On peut noter la syntaxe, qui est rigoureusement celle du Dos. En clair, si la variable Bootcon n'est pas égale à A, on va directement à l'étiquette « :not_a », et ainsi de suite. Les instructions placées entre le « if not.. » et l'étiquette « :not_a » sont exécutées si la variable Bootcon est égale à A.

Nous avons testé, sans

rencontrer de problème particulier, ce logiciel dans sa version 1.51B sur deux ordinateurs 386 différents (Bios Phoenix et AMI) et sur un portable 286 Toshiba avec les systèmes d'exploitation suivants : Dos Microsoft 3.30, Compaq 3.31 et Toshiba 3.30. Néanmoins, il faut noter que la variable d'environnement Bootcon n'est pas utilisable avec le système d'exploitation 4Dos de JP Software, que le programme d'installation ne peut pas fonctionner correctement s'il ne trouve pas deux fichiers Config.sys et Autoexec.bat valides, que le fichier Command.com doit impérativement se trouver dans le répertoire racine du disque dur, et enfin qu'il faut utiliser un Dos de version 3.10 ou suivants.



Des configurations personnalisées.

Le logiciel Bootcon de Modular Software Systems n'est pas encore disponible en France. Souhaitons qu'un importateur dynamique l'ajoute très rapidement à son catalogue. Rappelons néanmoins qu'il est toujours possible (et facile) de commander directement un logiciel aux Etats-Unis avec une carte de crédit internationale. De nombreux revendeurs par correspondance américains acceptent des commandes de l'étranger, et certains commencent même à se spécialiser dans ce domaine. Encore faut-il, bien sûr, lire l'anglais... et ne pas avoir besoin d'un support technique.

J.-C. Gaertner

Pour plus d'informations, cerclez 6 & service lecteur télématique

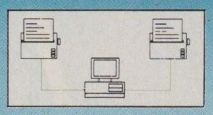
BOOTCON VERSION 1.51B

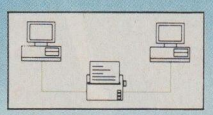
Passable ●
Bon ●●
Excellent ●●●

Prix Performances	●●●
Qualité de documentation	●●
Facilité d'utilisation	●●

Micro-ordinateurs : IBM PC, XT, AT, PS/2, ou 100 % compatibles.
Configuration minimale : 256 Ko de RAM et un lecteur de disquettes ; Dos version 3.10 ou supérieure.
Editeur : Modular Software Systems.
Prix : moins de 500 F HT FOB.

COMMUTATEURS NEOL
EUREKABLES !
MULTIPLIEZ LA PERFORMANCE





à partir de 980F HT
GARANTIE 1 AN

Vous venez d'acquérir votre deuxième ordinateur mais ne disposez que d'une seule imprimante, grâce au commutateur électronique NEOL vous pourrez demander l'impression à partir de l'un ou de l'autre poste, la commutation se faisant automatiquement sans aucune intervention manuelle. Une mise en cascade des commutateurs vous permettra de partager votre imprimante entre plus de deux ordinateurs. Mais vous pourrez également connecter deux imprimantes sur un ordinateur vous évitant ainsi les changements de papier (listing, courrier...). Ce commutateur vous permettra de passer rapidement d'une imprimante à l'autre ou d'imprimer simultanément sur les deux.

Et n'oubliez pas : pour libérer votre écran pendant l'impression, intercallez un PC-Buffer NEOL !

NEOL
EQUIPEMENTS INFORMATIQUES

Tél. 88 62 37 52
4 a, rue Nationale · 67800 Bischheim

Pour plus d'informations, cerclez 184

CHAQUE SAMEDI, DE 14H A 16H
AZ COMPUTER EST SUR 93.1 FM*
POUR DIALOGUER ET VOUS INFORMER
SUR LES ONDES DE RADIO ICI ET MAINTENANT
*PARIS et REGION PARISIENNE

386 SX
16 Mhz

VERSION COULEUR avec DISQUE DUR, à partir de
9 982 F HT
(11 838,65 TTC)

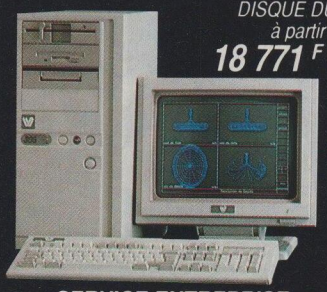
SERVICE ENTREPRISE :
LIVRAISON - INSTALLATION -
MISE EN ROUTE - MAINTENANCE SUR SITE
(NOUS CONSULTER)

386 DX
25 Mhz

VERSION COULEUR avec DISQUE DUR, à partir de
14 372 F HT
(17 045,19 TTC)

SERVICE ENTREPRISE :
LIVRAISON - INSTALLATION -
MISE EN ROUTE - MAINTENANCE SUR SITE
(NOUS CONSULTER)

386 DX
33 Mhz - MC



VERSION COULEUR avec DISQUE DUR, à partir de
18 771 F HT
(22 262,41 TTC)

SERVICE ENTREPRISE :
LIVRAISON - INSTALLATION -
MISE EN ROUTE - MAINTENANCE SUR SITE
(NOUS CONSULTER)

486
25 Mhz - MC

VERSION COULEUR avec DISQUE DUR, à partir de
38 576 F HT
(45 751,14 TTC)

SERVICE ENTREPRISE :
LIVRAISON - INSTALLATION -
MISE EN ROUTE - MAINTENANCE SUR SITE
(NOUS CONSULTER)

AZ COMPUTER 24h/24h
SUR MINITEL
69 25 00 77

Toutes les marques citées sont déposées - Sous réserve d'erreurs typographiques.

Photos Studio BAZIN

BATISSEZ VOTRE AVENIR SUR DU SOLIDE

286 CARACTERISTIQUES :

Boitier universel dessiné en France - Carte mère 80286/12 Mhz. avec **1 Mo** de RAM extensible - Lecteur de disquettes 5"1/4 1,2 Mo ou 3"1/2 1,44 Mo au choix - Sortie imprimante parallèle et port série - **Carte et moniteur COULEUR 14"** haute résolution VGA Clavier 102 touches - Manuel et DOS - Disque dur **20 Mo** (Option professionnelle : Disque dur 40 Mo en remplacement du DD 20 Mo : **990,00** FHT)

9 990 F TTC

Pour l'achat d'une de ces configurations AZ COMPUTER vous offre un CADEAU d'une valeur de 1490 F TTC *

CES ORDINATEURS SONT DISPONIBLES CHEZ AZ COMPUTER

AZ COMPUTER LAFAYETTE
24, rue Lamartine - 75009 PARIS
Tél. : 42 85 23 69

AZ COMPUTER SORBONNE
22, rue des Ecoles - 75005 PARIS
Tél. : 40 51 04 08

AZ COMPUTER BASTILLE
35, Bd. Bourdon - 75004 PARIS
Tél. : 40 27 81 07

AZ COMPUTER BALARD
99, rue Balard - 75015 PARIS
Tél. : 45 54 29 52/24 33

AZ COMPUTER ST LAZARE
58, rue de Rome - 75008 PARIS
Tél. : 42 93 24 67

AZ COMPUTER MONTPARNASSE
69, rue de Vaugirard - 75006 PARIS
Tél. : 45 44 86 45

AZ COMPUTER PARIS SUD
Z.A. des Montatons - 30, rue Denis Papin
91240 ST MICHEL SUR ORGE
Tél. : 60 16 56 57

AZ COMPUTER LYON
44, avenue Berthelot - 69007 LYON
Tél. : 78 72 21 10

AZ COMPUTER BORDEAUX
17, cours du Chapeau Rouge
33000 BORDEAUX
Tél. : 56 51 00 25

AZ COMPUTER TOULOUSE
Tél. : 61 92 59 08

** OFFRE VALABLE DU 1/10/90 au 31/12/90 DANS TOUS LES MAGASINS AZ COMPUTER*

AZ COMPUTER

Pour plus d'informations, cerclez 185

Déja plusieurs milliers de boîtiers minitour vendus en France

DISPONIBLE

A ce prix ... pourquoi un 286-12 !

UNE GAMME COMPLETE :
8088 - 80286 - 80386 - 80386 SX - 80486

MODEL aAT FAMILIO/III
80286-16MHz (Landmark Speed 20 MHz) - Boîtier minitour origine aAT
1 Mo RAM extensible à 4 Mo sur carte mère
1 Lecteur 5"1/4 1,2 Mo - 1 Disque dur 40 Mo / 28 ms
2 Ports séries et parallèle - Clavier AT 102 touches
MS-DOS 4.01 installé + disquettes + licence + manuel

FAMILLIO/IIIM
Moniteur 14" monochrome
5.388 F HT (6.390,17 F TTC)

FAMILLIO/IIIV
Moniteur 14" VGA couleur
6.996 F HT (8.297,26 F TTC)

POINTS DE VENTE AGREES

75 PARIS

158 rue des Pyrénées - 75020 PARIS ☎ 43 66 07 95 - Fax 43 66 59 49
100 boulevard de la Vilette - 75019 PARIS ☎ 42 40 55 62
28 avenue de Saint Ouen - 75018 PARIS ☎ 43 87 36 03 - Fax 40 08 00 74
38 avenue de Versaille - 75016 PARIS ☎ 42 30 87 36 - Fax 42 24 41 61
62 rue des Entrepreneurs - 75015 PARIS ☎ 45 78 26 58 - Fax 45 77 82 74
83 rue de Tolbiac - 75013 PARIS ☎ 45 70 99 39 - Fax 45 70 95 05
38 rue du chemin Vert - 75011 PARIS ☎ 48 06 20 69
62 rue Rodier - 75009 PARIS ☎ 4 2 85 38 12 - Fax 42 85 38 26

92 CLICHY - L'HAY LES ROSES

2 rue Sanzillon - 92110 CLICHY ☎ 47 37 70 61 - Fax 47 37 85 29
144 avenue de Stalingrad - L'HAY LES ROSES ☎ 46 75 99 33 - Fax 46 87 40 33

77 MELUN

3 boulevard Charle Gay - 77000 MELUN ☎ 64 37 49 21 - Fax 64 37 96 36

06 NICE

11 bis boulevard Raimbaldi - 06 NICE ☎ 93 80 45 76 - Fax 93 80 46 23

13 MARSEILLE

121 rue de l'Evêché - 13002 MARSEILLE ☎ 91 56 23 24 - Fax 91 56 25 16

38 GRENOBLE

57 av. Marcel Cachin - 38400 ST MARTIN D'ERES ☎ 76 62 39 69 - Fax 76 25 75 66

45 ORLEANS

18 rue St Paul - 45000 ORLEANS ☎ 38 62 10 10 - Fax 38 62 20 50

69 LYON

22 avenue Jean Jaurès - 69007 LYON OUVERTURE PROCHAINE

Pour plus d'informations, cerclez 186

Pour devenir distributeur, contactez:
aAT 6-8 rue des quinze Arpents - SENIA 612 - 94310 ORLY - ☎ 46 87 20 31 - Fax. 46 87 20 53

Photo non contractuelle

Publicité réalisée en PAO par PAONGRAPH® 42 77 60 90

Naguère fort coûteux, Fisrt Ada est désormais une offre crédible.

First Ada v. 4.4 : un langage pour tous et pour personne ?

Développé pour le département américain de la Défense, Ada est insurpassable pour les grands développements. Pour 10 000 F seulement, First Ada est une implantation complète de ce langage.

Dans le contexte d'une norme en pleine évolution, le marché du langage Ada n'est vraiment mûr que depuis deux ou trois ans, même s'il y a bien quinze ans que sont commercialisés des compilateurs pour ce qui fut longtemps présenté comme « le langage des années 1990 ». L'effort de développement d'un compilateur Ada est tel que peu de constructeurs ont accepté de l'assumer en totalité, préférant souvent acquérir une technologie existante auprès de sociétés comme Alsys, Verdix ou Telesoft.

Une technologie particulière

Alsys se flatte d'être l'une des rares sociétés à avoir écrit tous ses compilateurs et outils de développement Ada en Ada. Contrairement à Data General ou à Digital Equipment (dont les compilateurs sont écrits pour des architectures particulières), les compilateurs Alsys dérivent tous d'une source commune : la racine, qui correspond à la partie dite « frontale » d'un compilateur (c'est-à-dire l'ensemble des opérations indépendantes de la machine pour laquelle le compilateur génère du code), à savoir les analyses lexicale (identification des éléments de langage), syntaxique (vérification « grammaticale ») et sémantique (vérification de la cohérence du « contenu »), ainsi que la constitution d'une représentation intermédiaire du code (simplifiée par rapport à la richesse du langage initial, mais encore largement indépendante de la machine cible). Sans oublier, bien sûr, l'optimisation du code source.

Ainsi, à un instant donné, tous les compilateurs Alsys sont censés être organisés autour de la même racine, les parties spécifiques *(back end)* étant constituées du générateur de code et des phases d'optimisation « de bas niveau » (suppression des instructions redondantes ou sans effet, optimisation des accès mémoire, etc.). La racine la plus à jour est la 5, mais le compilateur First Ada n'est encore livré qu'en version 4.4 : Alsys devrait proposer une option de mise à jour adaptée au marché PC, et qui soit plus que la simple proposition d'un contrat de maintenance annuel (aucun renseignement sur ce point important ne figure dans les documentations).

Un changement d'attitude remarquable

Dans l'intervalle séparant l'initiative du DOD (département américain de la Défense) et l'apparition des premiers compilateurs Ada offrant des performances acceptables, le monde n'avait évidemment pas cessé de tourner : presque tous les développeurs ont abandonné l'assembleur pour adopter le C. Ada, en raison de son coût et de sa mise en œuvre (formation, disponibilité de processeurs puissants) restait cantonné à deux groupes restreints, et clairement identifiés, d'utilisateurs.

Le premier groupe est constitué des sociétés qui créent des applications pour le DOD, lequel impose, depuis 1984, Ada : développer dans ce langage signifie, pour une société étrangère ou ne vendant pas des applications militaires, l'espoir d'obtenir des marchés avec le DOD ou une administration suivant son exemple.

Le second groupe se compose des sociétés, de plus en plus nombreuses, qui produisent des logiciels de très grandes dimensions (de plusieurs centaines de milliers à plusieurs millions de lignes de code), pour lesquels Ada est particulièrement bien adapté. Il s'agit d'organisations comme Boeing, la NASA, l'Agence spatiale européenne, mais aussi certains pétroliers, pour ne citer qu'eux.

En 1975, Alsys créa un petit événement dans le monde PC en commercialisant un compilateur Ada validé, dont les performances se comparaient plus que favorablement à celles de mini-ordinateurs nettement plus imposants (VAX 780, par exemple). Mais son prix

LA LONGUE MARCHE DU DOD

Pourquoi Ada ? Pour répondre à une exigence de rationalité : ayant constaté au début des années 1970 que les administrations et les sous-traitants divers travaillant pour lui utilisaient plus de cinq cents langages de programmation (en incluant les idiomes et variantes locales), tous incompatibles, le très riche et très puissant département de la Défense des Etats-Unis – le DOD – décida de promouvoir activement la création d'un nouveau langage de programmation susceptible de remplacer tous les autres (à l'exception, peut-être, de Cobol et de Fortran).

Dotée de fonctions temps réel étendues, cette création devait offrir une portabilité totale du code source, tout en incorporant des concepts normalement dévolus au système d'exploitation (comme l'exécution simultanée de « tâches » indépendantes, voire concurrentes, ou la synchronisation entre elles). Pour garantir l'universalité du langage, les spécifications du DOD imposèrent aussi la portabilité des entrées/sorties et des modèles numériques (entiers et flottants).

Après de multiples péripéties et versions successives du cahier des charges, la spécification définitive *(Steelman Requirement)* conduisit à retenir en 1979 le travail de l'équipe française comme base du nouveau langage. Le feuilleton ne s'arrête pas là, puisque des propositions de modifications, des corrections d'incohérences et des commentaires divers alimentèrent encore le travail de l'équipe de normalisation pendant les trois années suivantes.

La version définitive de la norme est parue en janvier 1983, soit près de dix ans après l'initiative du DOD.

La norme internationale adoptée (ANSI MIL-STD 1815A), il restait à produire un compilateur satisfaisant. Ceci s'avérait en fait beaucoup plus coûteux que l'administration américaine ne l'avait prévu, et les candidats ne se bousculaient pas.

La complexité du langage, la lourdeur de ses contrôles (qui le fit taxer, à cette époque, de « langage de gardien de prison »), l'absence de rentabilité immédiate et le coût de validation en faisaient reculer plus d'un.

L'équipe qui avait été à l'origine d'Ada avait, au début de 1980, quitté les laboratoires de Bull et fondé la société Alsys. Celle-ci, spécifiquement orientée autour des développements Ada et dirigée par le « père » du langage, Jean Ichbiah, faisait partie des pionniers.

Des performances très limitées

La vitesse de compilation du premier compilateur Ada validé (il s'agissait d'un produit Data General) se comptait en dizaines de lignes par minute malgré l'usage du plus gros mini de la gamme.

La première version commerciale proposée par Alsys (sur matériel équipé d'un processeur 68010) devait compiler à environ 50 lignes par minute. Les équipes de développement, trop occupées à garantir le respect de la norme, avaient fait passer au second plan les performances du produit. Elles étaient désastreuses !

Pour garantir le respect de la norme, le DOD a institué un mécanisme de « validation » des compilateurs Ada (qui est une marque déposée), cette validation devant toujours être effectuée avec la plus récente suite de tests, le label n'étant accordé que pour une durée d'un an.

La validation est une suite de tests supposée vérifier non seulement le respect des caractéristiques définies par la norme ANSI, mais aussi l'absence d'ajouts à celle-ci (ajouts qui se feraient au détriment de la portabilité). Les versions initiales de cette suite de validations étaient de vraies passoires ; avec le temps, elle s'est enrichie, et ses contrôles sont plus stricts. Il reste évident que l'importance du label « validé » pour un compilateur Ada est telle qu'une partie du travail de l'implémenteur consiste à s'assurer qu'il passe correctement l'étape de validation, et ce presque indépendamment des qualités ou des défauts intrinsèques de son produit. Les constructeurs les plus sérieux se sont donc constitué des jeux de tests complémentaires.

G. C.

SOFT & MICRO
Une somme inestimable d'informations et de références
ABONNEZ-VOUS
au mensuel leader de la micro-informatique professionnelle
Reportez-vous à l'encart abonnement situé page 35

était au moins égal, sinon supérieur, à celui de la machine (qui devait avoir 4 Mo de mémoire étendue). Cette politique de prix élitiste (fondée sur le postulat que le marché Ada est constitué de clients captifs, qu'il est donc facile d'exploiter !) ne contribua évidemment pas à ouvrir le marché. First Ada est donc la version finale d'un produit qui, il y a trois mois, coûtait encore près de 50 000 F... pour aujourd'hui moins de 10 000 F HT (sachant qu'il faut acquérir un produit séparé pour exploiter les instructions du 80386).

Le « paquetage » First Ada

First Ada version 4.4 incorpore une version modifiée du compilateur PC pour 80286, qui se contente de 2 Mo de mémoire étendue (et non pas paginée), en utilisant une zone de *swapping* sur le disque dur du PC.

Evidemment, les performances s'en ressentent et, au prix actuel des mémoires, il est certainement plus productif de disposer des 4 Mo pour lesquels le produit a été conçu.

Les réserves précédemment énoncées ne nous conduisent nullement à juger négativement ce produit. First Ada propose l'essentiel des outils associés au compilateur : le débogueur symbolique (Ada Probe), le générateur de références croisées (Ada Xref), l'outil de création de scripts de (re)compilation (Ada Make), un vérificateur syntaxique (Ada Verify) et le formateur de fichier source (Ada Reformat). En outre, Alsys y a ajouté les outils Ada Count, Ada Split et Dave, qui permettent de compter le nombre de lignes dc code d'un programme, d'éclater en autant de fichiers que nécessaire un source contenant plusieurs unités de compilation, et d'éditer un programme. La documentation, remarquablement complète, est maintenant sous forme de cinq manuels brochés (rédigés en anglais), plus agréables à manipuler que les classeurs. Un fascicule d'installation complète cet ensemble, fourni avec deux jeux de disquettes (en 5"1/4 et 3"1/2) et la clé électronique (dénommée ici « actuateur » !) venant occuper un port parallèle.

L'installation s'effectue à l'aide d'une procédure automatisée, qui n'est pas la partie la plus achevée du logiciel. En effet, sur un Tandon 386/33, un message désagréable nous a indiqué que l'espace mémoire occupé par la procédure ne permettait pas de terminer normalement l'installation, conseillant de construire les bibliothèques de références manuellement ! Le Dos Tandon, pour prendre un peu plus de place en mémoire, n'est quand même pas si gourmand... Nous avons donc suivi la recommandation sans rencontrer d'autre problème, sinon ceux d'édition de liens, mentionnés *infra*.

First Ada vient avec deux interfaces utilisateur distinctes : Ada World est l'interface classique Alsys, identique sur tous ses compilateurs ; Adam est une interface orientée menu, plus conviviale pour les néophytes mais moins bien finalisée qu'Ada World. A différentes reprises, nous avons eu des messages d'erreur mettant en cause le mode d'invocation du *linker* (Microsoft, non fourni par Alsys), qui ont interdit la génération de l'exécutable... alors que la même commande, depuis Ada World, fonctionnait parfaitement ! L'interaction entre Dos et Adam semble donc incorrecte.

First Ada génère des exécutables qui peuvent tourner selon trois modes différents : réel, protégé ou étendu, avec diverses options (dont la possibilité de créer des programmes ne s'exécutant qu'en mode protégé sur un 80286, mais tirant parti des mécanismes de protection mémoire et utilisant donc jusqu'à 16 Mo de mémoire étendue comme zone de données). En mode étendu, les programmes peuvent atteindre jusqu'à 16 Mo.

Il faut un coprocesseur 80287 ou 80387 : le simulateur d'opérations flottantes fourni avec le compilateur n'est destiné qu'à simuler les opérations et types de données imposés par la norme Ada. Le 8087 n'est pas géré. Un paquetage d'interface permet d'appeler les principales fonctions MS-Dos. Un second gère les codes d'erreur renvoyés par le Dos.

Les fonctions de « Tasking » offrent un pragma Priority et une exécution en préemption des tâches prioritaires, ainsi qu'un partage du temps (« time-slicing ») paramétrable par l'utilisateur. Dos étant un système monotâche, l'ajout de ces fonctions est possible de manière propre et efficace. Enfin, la qualité du code généré est directement héritée de son prédécesseur (Ada 286).

Pour les grands développements

Pourquoi vouloir utiliser Ada dans le monde des PC ? Le principal atout de ce langage reste, aujourd'hui, sa capacité à masquer à une partie d'un programme tout ce qu'il ne lui est pas nécessaire de connaître, ce qui limite ainsi les risques de dépendances inutiles et de propagation d'erreurs. Grossièrement résumé, on pourrait dire que, si Ada ne garantit pas plus qu'un autre langage une programmation de qualité (qui restera encore longtemps dépendante des individus), il offre des taux d'erreur identiques aux autres mais pour des tailles de programme dix fois plus importantes. Le gain d'un investissement en Ada n'est donc perceptible que pour les grands développements, et il serait erroné de vouloir le considérer comme un langage universel.

Naguère fort coûteux, First Ada est désormais une offre crédible et surtout cohérente. Si le produit reste malgré tout cher (pour le monde PC), c'est qu'il faut pouvoir financer le concepteur (afin de maintenir cet ensemble), d'autant qu'Ada n'est pas pour tout le monde. Alors que la mode est à la programmation orientée objet (des extensions en ce sens sont prévues dans la version 1990 de la norme !) et que le coût de formation d'un développeur Ada reste très élevé, le mérite de l'offre d'Alsys est de rendre à nouveau crédible l'usage de petits postes de travail autonomes. Le label Alsys, par ailleurs (même s'il n'est pas synonyme de performance), est une excellente garantie de robustesse.

G. Cendres

Pour plus d'informations, cerclez 28 & service lecteur télématique

FIRST ADA V. 4.4

Passable ●
Bon ●●
Excellent ●●●

Prix Performances	●●●
Qualité de documentation	●●●
Facilité d'utilisation	●●●

Editeur/distributeur : Alsys
Prix approximatif : 9 950 F HT jusqu'au 31/12/1990, puis 12 500 F HT.
Configuration minimale : IBM PC AT ou 386/486 ; système d'exploitation Dos 3.x ou 4.0. 7 Mo sur le disque dur, et un coprocesseur 80287 ou 80387.
Mémoire requise : 640 Ko de mémoire conventionnelle ; au moins 2 Mo de mémoire étendue (4 Mo, de préférence).

MEGA COMPUTER

84, Bd Beaumarchais - 75011 PARIS - Tél. : 43.57.16.15 - Fax : 43.57.16.40

Horaire d'ouverture : du lundi au samedi, 9 h 30 à 12 h 30 - 14 h à 19 heures

Mº : Chemin Vert

MEGATEK-12

Boîtier SMALL CASE/200 watts ● CPU 80286-12 1 Mo RAM ext. 4 Mo ● Carte contrôleur 2 LD/2 D ● Carte graphique type HERCUL ● 1 port série ● 1 parallèle 1 lecteur 1,2 Mo ou 1,44 Mo ● 1 disque dur 20 Mo 40 ms ● Ecran mono. 14" bi-fréquence ● Clavier 102 touches ● MS/DOS français 4.01 & GW-BASIC Installé

6 600,00 TTC

Même configuration MEGATEK-12 avec CPU 80286-16 NEAT

7 100,00 TTC

MEGATEK-16sx

Boîtier NEW SMALL CASE/200 watt ● CPU 80386-16sx 1 Mo RAM ext. 8 Mo ● Carte contrôleur 2 LD/2 DD ● Carte graphique VGA 16 bits 256 Ko ● 2 port série ● 1 parallèle 1 lecteur 1,2 Mo ou 1,44 Mo ● 1 disque dur 40 Mo et 28 ms ● Ecran couleur VGA 14" Hyundai ● Clavier 102 touches ● MS/DOS français 4.01 & GW-BASIC

12 800,00 TTC

Même configuration MEGATEK-16sx avec disque dur 80 Mo 28 ms

14 300,00 TTC

MEGATEK-20

Boîtier vertical/200 watts ● CPU 80386-20 1 Mo RAM ext. 8 Mo ● Carte contrôleur 2 LD/2 DD ● Carte grap. VGA 16 bits 256 Ko 2 port série ● 1 parallèle ● 1 lecteur 5"1/4 1,2 Mo ● 1 lecteur 3"1/2 1,44 Mo ● 1 disque dur 40 Mo 28 ms ● Ecran couleur VGA 14" Hyundai ● Clavier 102 touches ● MS/DOS français 4.01/GW-BASIC

15 600,00 TTC

Même configuration MEGATEK-20 avec disque dur 80 Mo 28 ms

17 600,00 TTC

MEGATEK-25

Grand Boîtier vertical/200 watts ● CPU 80386-25 ● Avec controleur cache 82385 2 Mo RAM ext. 8 Mo ● Carte controleur 2 LD/2 DD ● Carte grap. VGA 16 bits 256 Ko 2 port série ● 1 parallèle ● 1 lecteur 5"1/4 1,2 Mo ● 1 lecteur 3"1/2 1,44 Mo ● 1 disque dur 80 Mo 28 ms ● Ecran couleur VGA 14" Hyundai ● Clavier 102 touches ● MS/DOS français 4.01/GW-BASIC

22 000,00 TTC

Même configuration MEGATEK-25 avec disque dur 120 Mo et 28 ms

23 500,00 TTC

MEGATEK-33

Grand Boîtier vertical/230 watts ● CPU 80386-33 ● Avec controleur cache 82385 4 Mo RAM ext.16 Mo ● Carte controleur 2 LD/DD ● Carte grap. VGA 16 bits 256 Ko 2 port série ● 1 parallèle ● 1 lecteur 5"1/4 1,2 Mo ● 1 lecteur 3"1/2 1,44 Mo ● 1 disque dur 80 Mo 28 ms ● Ecran couleur VGA 14" Hyundai ● Clavier 102 touches ● MS/DOS français 4.01/GW-BASIC

27 500,00 TTC

Même configuration MEGATEK-33 avec disque dur 120 Mo et 28 ms

28 700,00 TTC

CARTES MERES (sans mémoires)

80286-12 Baby 6/12 Mhz Ext. 4 Mo	1 150
80286-16 Baby 8/12 Mhz Ext. 8 Mo	1 790
80386-16sx Baby 8/16 Mhz Ext. 8 Mo	2 850
80386-20 Baby 8/20 Mhz Ext. 4 Mo	5 280
80386-25 Baby 10/25 Mhz Ext. 8 Mo avec M/Cache 64 Ko	7 200
80386-33 Baby 10/33 Mhz Ext. 8 Mo avec M/Cache 64 Ko	9 800

LECTEURS DE DISQUETTES

360 Ko 5'1/4 (YE Data)	590
1,2 Mo 5'1/4 (YE Data)	590
720 Ko 3'1/2 avec frame 5'1/4 (Sony)	590
1,44 Mo 3'1/2 avec frame 5'1/4 (Sony)	590

DISQUE DUR

20 Mo 40 ms MFM (Seagate)	1 590
40 Mo 28 ms MFM/ATBUS (Sea)	2 490
40 Mo 28 ms MFM/ATBUS (Nec)	2 890
80 Mo 28 ms SCSI (Seagate)	3 990
120 Mo 28 ms ESDI/ATBUS (Nec)	5 990
180 Mo 16 ms ESDI (Micropolis)	7 390
380 Mo 14 ms ESDI (Micropolis)	12 900

CARTE CONTROLEUR AVEC CABLE

Ctrl. XT 2 FD 360 Ko	170
Ctrl. XT 2 HD	450
Ctrl. XT/AT 2 FD 360 Ko/144 Mo	290
Ctrl. AT 2 FD/HD 1.1 MFM	690
Ctrl. AT 2 FD/HD IDE ATBUS	350
Ctrl. AT 2 FD/HD SCSI ST02	590
Ctrl. AT 2 FD/HD ESDI 15 MB	1 790

CARTE GRAPHIQUE

MGP/P (720 × 348)	240
CGA/P (640 × 200)	290
MGP/CGA (BI-Modes)	550
VGA 16B (800 × 600 OAK)	690
VGA 16B 256 Ko Ext.512 Ko (1024 × 768 Trident)	850
VGA 16B 256 Ko Ext.512 Ko (1024 × 768 Paradise)	1 190
VGA 16B 512 Ko (Tseng)	1 490

CARTES INTERFACES I/O

XT/AT 1 port série	165
XT/AT 1 port parallèle	145
MULTI-I/O : horloge, jeu, série,	360
XT/AT 2 sorties : série, //	290
XT/AT 3 sorties : série, //, jeu	280
XT/AT 3 sorties : 2 séries, //	320

ALIMENTATIONS & DIVERS

Alimentation 150 Watts	450
Alimentation 200 Watts	550
Alimentation 230 Watts	750

BOITIER & ALIMENTATION

Mini Full Size + 200 W	850
New Case + 200 W	850
Mini Vertical + 200 W	950
New Mini Vertical + 200 W	1 170
New Mini Vertical + 230 W	1 470
Vertical + 200 W	1 690
Grand Vertical + 230 W	1 890
Super Vertical + 300 W	2 990

CLAVIERS SOURIS SCANNER

102 Touches XT/AT (Unitech)	380
102 Touches XT/AT (BTC)	320
Mouse AM-21 Comp-Microsoft	250
Mouse AM-21 Plus Comp. MS avec (Tapis support logiciel)	350
Scan A400	1 290

MONITEUR

14' bifréquence Ambre/Blanc	850
14" VGA Mono (Samsung)	1 290
14" Coul. VGA (Hyundai)	2 790
14" Multisync (Samsung)	3 390
14" VGA Trinitron (Sony)	3 790
14" Multiscan Tri. (Sony)	5 390
14" Multisync (Nec 2A)	4 390
14" Multisync (Nec 3D)	5 690
16" Multisync (Nec 4D)	11 200
20" Multisync (Nec 5D)	21 000
19" Coul. VGA (Sampo)	7 900

IMPRIMANTES (STAR)

LC-10 80 col. 9 aiguilles	1 890
LC-10C couleur 80 col. 9 aiguilles	2 190
LC-15 136 col. 9 aiguilles	3 890
LC-24/10 80 col. 24 aiguilles	2 990
LC-24/15 136 col. 24 aiguilles	4 990
FR-10 coul. 80 col. 9 aiguilles	4 590
FR-15 coul. 136 col. 24 aiguilles	5 590
XB-24/10 couleur 80 col. 9 aiguilles	6 290
XB-24/15 couleur 136 col. 24 aiguilles	7 590
LP8-II 1 Mo de mémoire 8 pages/mn	17 200

Nos Prix sont TTC

Garantie 1 an Pièces et M.O.

Comme le temps c'est de l'argent, moins on en perd, plus on en gagne.

1950 F H.T.
Prix maximum conseillé pour 1 module complet (frais d'envoi en sus).

Parce que le temps c'est de l'argent, nous avons conçu la Série EXPRESS pour tous ceux qui n'ont ni temps ni argent à perdre avec leur système informatique.
De l'installation à l'utilisation complète, la Série EXPRESS est simple, rapide, professionnelle.

Je désire recevoir, gratuitement et sans engagement de ma part, la documentation sur la Série EXPRESS et la liste des revendeurs-conseils.

M _____
Société _____
Adresse _____
_____
Ville _____
Code postal _____ Tél. _____
Ordinateur _____
Format ☐ 5 ¼ ☐ 3 ½

Coupon à découper et à retourner à :
CÔTE OUEST Soft Editions
B.P. 291 - 44010 NANTES CEDEX 01

S&M 69

Ne cherchez plus.

• *La Série EXPRESS est complète.*
– comptabilité jusqu'au bilan,
– facturation jusqu'à l'analyse de vos performances,
– paie jusqu'à l'édition de la DAS.
• *La Série EXPRESS est modulaire.*
Chacun des éléments peut s'obtenir séparément, au rythme que vous souhaitez.

N'attendez plus.

• *La Série EXPRESS est efficace.*
Tous les logiciels de la Série EXPRESS s'installent automatiquement en moins de cinq minutes. Grâce à leur pré-paramétrage modifiable, vous démarrez aussitôt le travail.

Ne perdez plus de temps.

• *La Série EXPRESS est conviviale.*
Pour vous assurer une prise en main immédiate et intuitive, nous avons mis en œuvre les techniques les plus avancées (menus déroulants, multi-fenêtrage, aide en ligne, souris, accessoires de bureau).

N'hésitez plus.

• *La Série EXPRESS est faite pour vous.*
A 1950 F H.T. maximum pour chacun des logiciels de la Série EXPRESS, il n'y a plus de raison d'hésiter.
Demandez dès aujourd'hui la documentation sur la Série EXPRESS en nous retournant le coupon ci-contre.

Pour plus d'informations, cerclez 188

"Proche de Vous"

386 25 MHz
4 Mo RAM + DD 40 Mo
2 lecteurs + souris
13.450 HT
(monochrome)

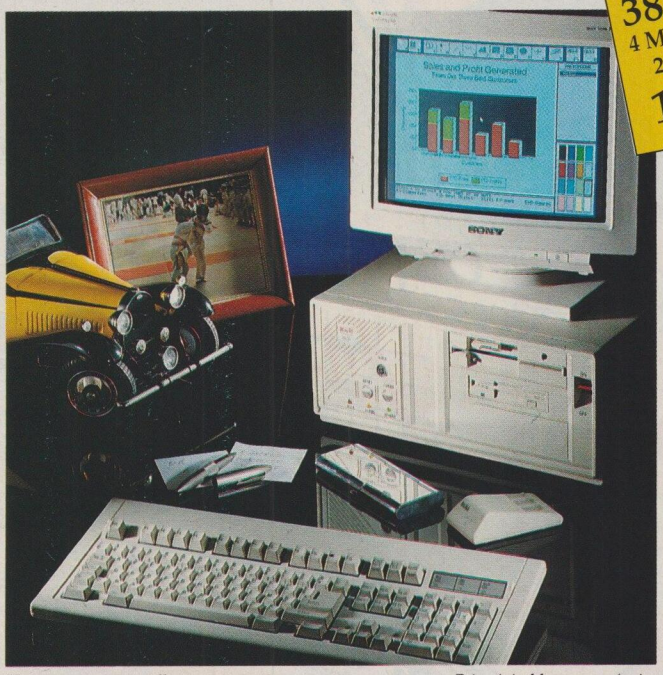


Photo non contractuelle.

Bien acheter un compatible de qualité est un vrai casse-tête : Les allées et venues dans les magasins, les offres très confuses, les options quasi obligatoires pour obtenir un PC AT sérieux et acceptant tous les logiciels.
BRETT Computers vous propose des matériels de la dernière génération • des prix ultra compétitifs • un système de vente MODERNE avec des services très complets.

En série : 2 ou 4 Mo RAM.
Jetez un coup d'oeil aux configurations proposées, elles sont complètes, haut de gamme, avec des disques durs à grande vitesse (19 ms) et très silencieux. MS-DOS 4.01 installé.
La version Super VGA est équipée d'un moniteur SONY.

Garantie totale.
Des matériels suivis, assemblés et testés à Angers, prêts à brancher. Votre ordinateur arrive en 2 colis avec une notice en français.

Prix révisables sans préavis.

Garantie 12 mois
Pièces et main-d'œuvre après retour en nos ateliers.
Garantie 12 mois sur site, en option.

	286 / 16 MHz	386 Sx / 16 MHz	386 / 25 MHz	386 / 33 MHz	486 / 25 MHz
	Tous nos computers sont équipés de : 2 ports série - port parallèle - Clavier AZERTY - MS DOS 4.01 - GW basic.				
	NEAT 2 Mo RAM DD 40 Mo, 28 ms 1 lecteur 5 1/4 (1,2 Mo) et 1 lecteur 3 1/2 (1,44 Mo) Souris	**2 Mo RAM DD 40 Mo, 28 ms** 1 lecteur 5 1/4 (1,2 Mo) et 1 lecteur 3 1/2 (1,44 Mo) Souris	**4 Mo RAM DD 40 Mo, 19 ms** 1 lecteur 5 1/4 (1,2 Mo) et 1 lecteur 3 1/2 (1,44 Mo) Souris	**4 Mo RAM 32 k mémoire cache DD 40 Mo, 19 ms** 1 lecteur 5 1/4 (1,2 Mo) et 1 lecteur 3 1/2 (1,44 Mo) Souris	**4 Mo RAM 64 k mémoire cache DD 80 Mo, 19 ms** 1 lecteur 5 1/4 (1,2 Mo) et 1 lecteur 3 1/2 (1,44 Mo) Souris
Monochrome Hercules 14"	**8.590** HT (10.187,74 TTC)	**9.830** HT (11.658,38 TTC)	**13.450** HT (15.951,70 TTC)	**16.750** HT (19.865,50 TTC)	**29.900** HT (35.461,40 TTC)
Monochrome VGA 14"	**9.120** HT (10.816,32 TTC)	**10.350** HT (12.275,10 TTC)	**13.990** HT (16.592,14 TTC)	**17.320** HT (20.541,52 TTC)	**30.440** HT (36.101,84 TTC)
Couleur 640 x 480 VGA 14"	**10.690** HT (12.678,34 TTC)	**11.920** HT (14.137,12 TTC)	**15.620** HT (18.525,32 TTC)	**19.040** HT (22.581,44 TTC)	**32.060** HT (38.023,16 TTC)
Couleur 1024 x 768 Super VGA 14" SONY Multiscan HG	**13.400** HT (15,892,40 TTC)	**14.630** HT (17.351,18 TTC)	**18.430** HT (21.857,98 TTC)	**21.990** HT (26.080,14 TTC)	**34.850** HT (41.332,10 TTC)

Satisfait ou remboursé
Si dans les 30 jours, vous n'êtes pas satisfait, BRETT vous rembourse votre achat (après retour de la marchandise dans son emballage d'origine).

OPTION :
MS WINDOW 3.0
1.350 HT
(1.601,10 TTC)

Bon de commande à renvoyer à Brett Computers - 20-22, rue Terrien-Cocherel, 49100 Angers - Tél. 41 34 90 60 - Fax 41 34 88 90

Je vous prie de bien vouloir noter ma commande :

Modèle	Prix HT unit.	Q	Total
	TOTAL HT		
	TVA 18,6 %		
PORT	Gratuit		Gratuit
	TTC		

BRETT Computers s'engage :
- Garantie de conformité de matériel avec les spécifications demandées.
- Garantie d'expédition sous 5 j. après réception de votre commande.
- Garantie de test de votre matériel avant expédition.
- Garantie de remboursement sans discussion dans un délai de 30 jours.

MINITEL 3615 BRETT

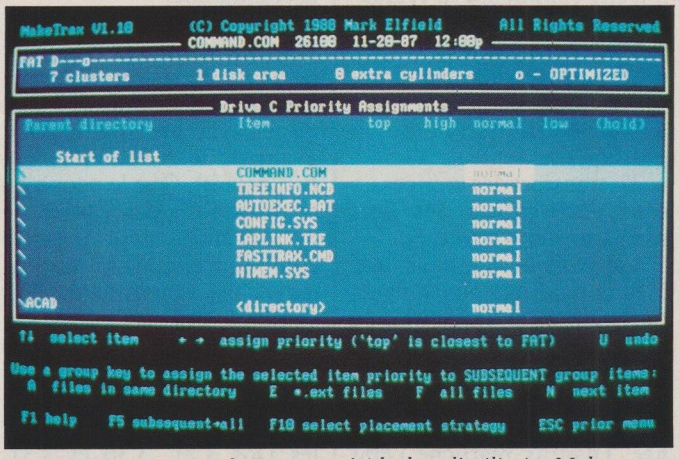
Brett COMPUTERS

NUMERO VERT 05 486 386

S&M 69
Nom et prénom :
Société :
Adresse :
Tél.
CP Ville :
Je désire payer par chèque : ☐ ou
☐ Carte n°
Nom de la carte :
Validité :
Date :
Signature :

SARL au capital de 50 000 Francs - RCS Angers B 353409196 - SIRET 353409196 00014 - APE 5911

Pour plus d'informations, cerclez 189



La véritable puissance de Fasttrax réside dans l'utilitaire Maketrax.

Fasttrax : l'organisation du disque dur à la carte

Avec le temps, les données inscrites sur les disques durs se fragmentent. Cela augmente les temps d'accès et diminue les chances de récupérer un fichier perdu. Pour optimiser un disque, Fasttrax est l'un des logiciels les plus performants.

Fasttrax se compose de deux disquettes (360 Ko et 720 Ko) accompagnées d'un manuel d'une cinquantaine de pages clairement rédigé. Le logiciel n'est pas protégé, et son installation se fait simplement en copiant un petit nombre de fichiers vers un répertoire du disque dur. Malgré des écrans un peu austères, il est très proche du logiciel idéal pour une optimisation à la carte du disque dur : il est souple, puissant, rapide et extrêmement efficace et n'a, à l'heure actuelle, aucun concurrent direct.

Organisation d'un disque dur vue du Dos

Pour être utilisable, un disque dur doit être formaté. Le premier formatage, dit de bas niveau, permet à la carte contrôleur de reconnaître physiquement le ou les disques durs qui lui sont attachés. En général, il n'est effectué qu'une seule fois, au moment de l'installation du disque.

Le formatage dit de haut niveau est effectué par le système d'exploitation avec la commande Format, pour lui permettre de gérer l'espace disponible sur le disque. Dos divise le disque en secteurs (de 512 octets habituellement) puis en groupes de secteurs (ou *clusters*). Dans le cas d'un disque dur de 10 Mo ou plus, et avec une version de Dos 3.0 à 3.3, chaque groupe est formé de 4 secteurs. Un fichier quelconque, aussi petit soit-il, ne pourra occuper moins d'un groupe.

Lorsque le disque vient d'être formaté, les groupes des premiers fichiers copiés seront contigus, c'est-à-dire non fragmentés. En revanche, lorsque l'on efface un de ces fichiers, les groupes qu'il occupait sont libérés. Dos peut choisir d'utiliser ces groupes pour écrire une partie d'un nouveau fichier, et continuer l'écriture ailleurs dans d'autres groupes disponibles. Il en résulte des fichiers qui, au cours des différentes réécritures, seront de plus en plus fragmentés et dispersés.

Néanmoins, il faut noter qu'à partir de la version 3.0, Dos utilise une astuce pour réduire la fragmentation au cours d'une même session de travail. Il conserve en mémoire, à l'aide d'un pointeur, la dernière position d'écriture et ne permet pas de réécrire au même endroit : cette ruse retarde effectivement la fragmentation et permet également d'augmenter les chances de récupérer un fichier effacé (mais seulement au cours d'une même session).

Les principes de réorganisation

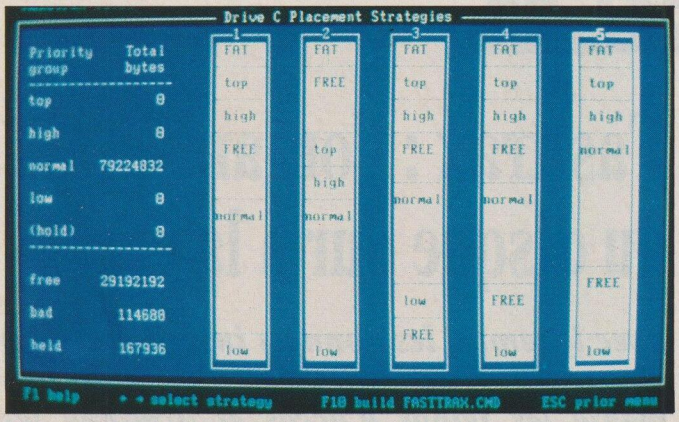
Il est clair que Dos mettra plus de temps à lire un fichier écrit dans des groupes parsemés sur le disque que dans des groupes contigus, pour la simple raison que les têtes de lecture du disque dur devront se déplacer d'un groupe à l'autre. L'intérêt d'un logiciel de défragmentation est donc évident. Il en existe d'ailleurs un grand nombre, qui n'offrent pas tous les mêmes possibilités. Il faut noter que ces logiciels ne doivent pas être considérés comme des compacteurs de données, et que le nom même donné à certains d'entre eux prête à confusion (Compress de PC Tools, par exemple). Ils ne permettent en général que de gagner quelques kilo-octets par le biais d'une optimisation de l'utilisation des groupes.

Le principe de base de fonctionnement de ces logiciels consiste à analyser la structure des fichiers, et à les réécrire en plaçant les groupes appartenant à un même fichier de manière contiguë.

Selon les logiciels, la technique utilisée varie entre deux extrêmes, qui consiste soit à déplacer et replacer tous les groupes de tous les fichiers, soit à ne déplacer que les groupes dont le déplacement est vraiment nécessaire. Le temps mis à réorganiser un disque varie évidemment en fonction de l'algorithme choisi.

Dos impose que la table d'allocation soit au début du disque, juste après les fichiers de lancement, et avant le répertoire principal. La position de tous les autres fichiers et répertoires reste libre.

Chaque fois que Dos doit chercher un fichier sur le disque, il va lire la position du premier groupe de ce fichier dans le répertoire (*directory*) et la position des groupes restants dans la table d'allocation (FAT). Cela signifie que le temps d'accès à un fi-



Fasttrax propose cinq stratégies d'optimisation.

chier est directement lié à sa position physique sur le disque et à celle de son répertoire par rapport à la table d'allocation.

Tout logiciel qui manipule des données sur un disque doit être fiable. Les meilleurs d'entre eux modifient la table d'allocation à chaque déplacement de groupe afin de permettre à Dos de les retrouver. Ainsi, même en cas de blocage de la machine ou de coupure de courant, les données ne seront pas perdues.

Reste le problème posé par les prétendues protections logicielles. Si la majorité des firmes aux Etats-Unis a cessé cette pratique, sous la pression des utilisateurs, la France est malheureusement très en retard dans ce domaine. Beaucoup de ces protections créent des fichiers ou des répertoires cachés qui ne doivent surtout pas être déplacés, sous peine de recevoir le message « copie illicite ». Il est donc vivement recommandé de désinstaller les protections avant de réorganiser son disque.

La particularité de Fasttrax est d'être utilisable à deux niveaux (que nous appellerons arbitrairement niveaux 1 et 2) :
– le niveau 1 correspond, en gros, à ce que l'on peut obtenir avec les autres logiciels de défragmentation, sans posséder de connaissances techniques particulières ;
– le niveau 2, que l'on pourrait appeler niveau expert, permet de choisir la position physique de chaque fichier sur le disque à l'aide d'un fichier script Fasttrax.cmd, qui peut être écrit par tout éditeur Ascii, ou bien être généré par l'utilitaire Maketrax fourni à partir de la version 3.90.

Une fois lancé, Fasttrax analyse le disque puis affiche son état de fragmentation. Les codes d'affichage sont :
– « o » groupes optimisés,
– « - » groupes contigus,
– « ! » groupes fragmentés,
– « h » groupes maintenus,
– « - » espace libre,
– « b » groupes défectueux.

Fasttrax cherche alors dans le répertoire racine le fichier Fasttrax.cmd et demande s'il faut l'utiliser (s'il est présent). Dans le cas d'une réponse négative (ou d'absence du fichier), Fasttrax utilise alors un algorithme d'optimisation par défaut : reste encore à choisir le niveau d'optimisation :
• **A** – une optimisation de tous les fichiers et répertoires (à choisir lors de la première utilisation, ou dans le cas d'un disque très fragmenté),
• **F** – seuls les répertoires et fichiers fragmentés seront réorganisés (option très rapide, mais susceptible de laisser quelques fichiers fragmentés),
• **X** – revenir au Dos sans rien modifier.

C'est à ce moment que le logiciel commence la réorganisation du disque en passant par les 4 phases :
• 1°) suppression des répertoires vides,
• 2°) détermination de la position des fichiers,
• 3° transfert des groupes,
• 4° vérification des derniers transferts effectués.

La troisième phase est, bien entendu, la plus longue, qui peut être interrompue sans danger avec la touche **Espace**, pour une reprise ultérieure.

La réorganisation terminée, Fasttrax réaffiche l'état du disque optimisé. La véritable puissance de Fasttrax se révèle par l'utilitaire Maketrax, qui permet de classer chaque fichier et répertoire en fonction d'un ordre de priorité : *high, normal, held* et *low*. Les logiciels les plus fréquemment utilisés ou faisant souvent appel au disque dur auront évidemment la priorité la plus élevée. Le manuel expose fort bien les facteurs à prendre en compte. Fasttrax offre même, par la touche **F10**, cinq stratégies allant jusqu'à indiquer la meilleure stratégie (en fonction de la capacité du disque et du classement). Un nouveau fichier Fasttrax.cmd sera généré, qui sera utilisé lors de la prochaine réorganisation.

Maketrax n'est pas obligatoire pour créer ce fichier script, auquel cas le choix de la stratégie ne dépend plus que de l'imagination de l'utilisateur... ou plutôt de ses compétences techniques, avec les commandes suivantes : **Optsect,** pour optimiser les fichiers dont la liste suit ; **Consect**, pour rendre les groupes contigus ; **Allothers**, pour tous les fichiers et répertoires non indiqués ; **Hold**, qui maintient les groupes sans les déplacer (utile pour les protections logicielles par exemple) ; **Nohold**, l'inverse de la commande précédente ; et **Free n%**, qui laisse n% d'espace libre après la commande.

Pour comprendre la structure des scripts, la meilleure façon est de laisser Maketrax créer le fichier, puis de l'examiner avec un éditeur Ascii avant de le modifier (éventuellement). Que le néophyte se rassure : la description de la procédure peut paraître compliquée, mais sa mise en œuvre est remarquablement simple.

Nous utilisons, pour notre part, ce logiciel depuis deux ans maintenant, sur différentes machines 386 et 286 avec les Dos 3.21, 3.30 et 3.31, sans jamais avoir rencontré de problèmes, même avec des partitions supérieures à 32 Mb. Sa vitesse de réorganisation est une des plus grandes que nous ayons pu observer. Bien que cela soit déconseillé, nous l'avons même testé sur un disque cache (PC-Kwik) et sur un gestionnaire de mémoire 386 (386 To the max), combiné avec certaines protections logicielles (celles utilisées par Microsoft France, entre autres), et son fonctionnement a toujours été parfait.

J.-C. Gaertner

Pour plus d'informations, cerclez 25 & service lecteur télématique

FASTTRAX 3.90

Passable ●
Bon ●●
Excellent ●●●

Prix Performances	●●●
Qualité de documentation	●●●
Facilité d'utilisation	●●●

Configuration minimale : IBM PS/2, PC/XT/AT et compatibles Dos 2.0 ou plus.
Mémoire RAM requise : 128 Ko pour les disquettes ; 192 Ko pour disque dur < 21 Mb ; 256 Ko pour disque dur < 32 Mb ; 384 Ko pour disque dur > 32 Mb.
Editeur : Bridgeway Publishing Corp.
Prix : moins de 500 F FOB USA.

KAÏZO

ORDINATEURS PROFESSIONNELS

KAIZO 88

KAIZO 286

KAIZO 386 SX

KAIZO 386

KAIZO 486

Pour plus d'informations, cerclez 190

Importateur exclusif : AJC computer 1, Passage du Gaz 93210 La Plaine St Denis Tél: (1) 42 43 96 01 Fax : (1) 42 43 96 28

TLK TURBOLINK

TURBOLINK COMPUTERS

LINK FRANCE SA/AZ Computer
39 BIS AV. Lacassagne
69003 LYON
TEL.:72.33.06.48
FAX:78.53.41.17

DIRECT FROM TAIWAN TO LYON

LA PUISSANCE DU 386DX-25 MHZ AU PRIX DU 386SX-16MHZ

CARACTERISTIQUES

Carte mère AT 386-25
Processeur INTEL 80386DX-25Mhz
Support pour co-processeur 80287 & 80387
Speed Test 29.9 Mhz
5 slots 16/8 bits, 2 slots 8 bits,1 slot 32 bits
1 Mo de mémoire vive ext. à 8Mo EMS
Lecteur de disquette 1.2 Mo ou 1.44 Mo
Disque dur 40 Mo 28 Ms AT BUS
1 port parallèle, 2 ports séries, 1 port Jeux
Boîtier Mini Tour avec afficheur de vitesse
Clavier 102 Touches
Carte VGA 800X600
Moniteur 14" VGA COULEUR sur socle orientable

LIVRE AVEC DR-DOS 5.0 version française

GARANTIE 2 ANS*

386-25 Mhz VGA COULEUR Disque dur 40 Mo

11796.00 F HT

13990.00 F TTC

à partir de **5473 F HT**

CARACTERISTIQUES

Boîtier mini AT
Afficheur de vitesse
Alimentation 220 V-50 Hz
Mémoire 1 Mo ext. à 4 Mo
Lecteur 5"1/4 1.2Mo ou 3"1/2 1.44Mo
Disque dur de 20 à 210 Mo
2 ports séries
1 port parallèle
1 port joystick

Carte mère AT286-12 Mhz (landmark 16.1)
Emplacement pour co-processeur
Carte écran type Hercules, VGA, ou VGA+
Clavier étendu AZERTY
DOS avec manuels en français

GARANTIE 2 ANS*

TLK 286-12	avec moniteur monochrome TTL		avec moniteur monochrome VGA		avec moniteur VGA couleur 14"	
disque dur 20 Mo	5472.18 HT	6490.00 TTC	6315.35 HT	7490.00 TTC	8001.69 HT	9490.00 TTC
disque dur 40 Mo	6315.35 HT	7490.00 TTC	7158.52 HT	8490.00 TTC	8844.86 HT	10490.00 TTC

Nouveau ! TURBOLINK 286 Plus, idem à TLK286 mais CPU à 16 Mhz (speed test 21.5 Mhz) Plus-value 1000 F TTC.

GOLDSTAR

CARACTERISTIQUES

80286-12 Mhz
Ecran plasma haute résolution
Alimentation 220 V-50 Hz
Mémoire 640 Ko ext. à 2.6 Mo
Emplacement 80287
Lecteur 3"1/2 1.44Mo
Disque dur de 40 Mo
1 port série + 1 parallèle
1 slot d'extension 16 bits
Garantie 1 an sur site

14990 F TTC

- PORT GRATUIT A PARTIR DE 10000 F TTC
- MAINTENANCE SUR SITE EN OPTION
- DES FINANCEMENTS ADAPTES A VOS BESOINS
- UNE GARANTIE DE 2 ANS PIECES ET MAIN D'OEUVRE*
- COMMANDES GROUPEES NOUS CONSULTER

LINK FRANCE SA, 39 BIS Av. Lacassagne, 69003 LYON, TEL.:72.33.06.48 FAX: 78.53.41.17

* garantie 2 ans sauf unités de masse et moniteur, photos non-contractuelles, les caractéristiques et prix peuvent varier à tout moment et sans préavis

TLK TURBOLINK

La page des Affaires

(dans la limite des stocks disponibles)

TLK TURBOLINK

TURBOLINK COMPUTERS

DR-DOS 5.0

de Digital Research

LE SEUL SYSTEME D'EXPLOITATION CHARGEABLE AU-DESSUS DES 640 KO

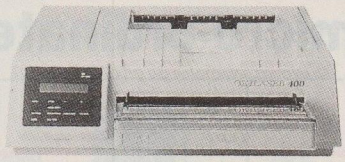
* grâce à Memory Max, le gestionnaire de mémoire optimisée 620 Ko serons disponibles à l'utilisation.
Il reloge aussi les drivers de périphériques et de réseau.
* Entièrement compatible Novell Netware
* View Max, l'interface graphique, vous permet de selectionner votre programme en cliquant sur un icône
* File link permet à l'aide d'un câble série de transférer des fichiers à 115200 Bauds.
* Partition DOS jusqu'à 512 Mo
* DISQUE CACHE réduit le temps d'accès au disque dur
* PASSWORD vous garantie la protection de vos données par mot de passe

DOCUMENTATION SUR SIMPLE DEMANDE

990 F HT

Revendeurs nous consulter

LASER



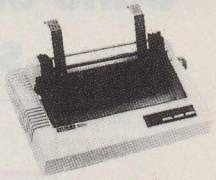
OKI

LORSQUE LA REALITE DEPASSE LA FICTION

Imprimante Laser 4 pages minute
Emulation HP Laser Jet II,IBM Proprinter,Diablo
512 Ko Extensible à 2.5 Mo
1 an de maintenance GRATUITE sur site

9990 TTC

MATRICIELLES



9 AIGUILLES

à partir de **1190 F TTC**

Seikosha SP180	~~1690~~ F	1190 F
Citizen 120D+	~~1890~~ F	1590 F
Citizen MSP15E	~~4290~~ F	3290 F

24 AIGUILLES

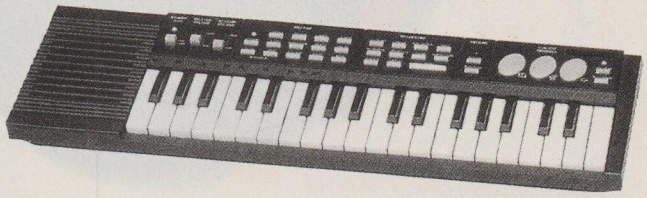
à partir de **2490 F TTC**

Seikosha SL80AI	~~3990~~ F	2490 F
Citizen Swift24	~~4290~~ F	3290 F
Citizen HQP45	~~6990~~ F	4990 F
Fujitsu DL1100	~~4990~~ F	3490 F

SYNTHESE VOCALE 1990 F TTC

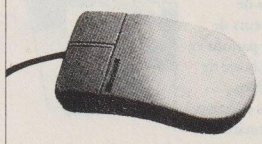
Package comprenant :
. Carte de synthèse vocale
. Microphone
. Haut-Parleur 8 Ohms
. Disquettes drivers et programmes
. Manuel d'utilisation
. Technique CVSD
. 2 heures d'enregistrement/lecture sur disque 20 Mo
. Echantillonnage ajustable jusqu'à 80 Kbs
. Fonctionne en tâche de fond
. Livrée avec programmes de démo et sources

CARTE MUSICALE STEREO ADLIB



Transformez votre PC en synthé stéréo
Carte compatible MIDI MPU401
Livrée avec le fabuleux logiciel "COMPOSER"
et une bibliothèque de plus de 130 instruments
Boîte à rythme intégrée
Fonctionne avec les nouveaux jeux ADLIB (DOH, ITALY 90, etc..)

1480 F



Souris compatible 190 F
Trackball 590 F
Scanner à main 1690 F
Tablette à digit. 2980 F

PACKAGE EGA

MONITEUR COULEUR 14"

+

CARTE HEGA480

2990 F TTC

DIVERS

TELECOPIEUR à partir de	5190 F
CARTE HEGA480	595 F
CARTE VGA800*600	790 F
CARTE FAX	2990 F
JOYSTICKS	150 F
CARTE JEUX 2P	190 F
CLAVIER ETENDU	380 F
Bte Rang. 50D	69 F
Bte Rang. 100D	89 F

DISQUETTES

	>=10	>=200	>=500	>=1000
5"1/4 360Ko	2.00	1.90	1.80	1.70
5"1/4 1.2Mo	5.90	5.70	5.40	5.15
3"1/2 720Ko	5.80	5.60	5.30	5.10
3"1/2 1.44M	18.00	17.00	15.00	13.00

VENTE PAR CORRESPONDANCE-BON DE COMMANDE

à retourner accompagné de votre règlement S&M 69

Désignation	Qté	Prix
FORFAIT PORT PTT (jusqu'à 5 kg)		50.00 F
au-dessus de 5 kg, envoi en port dû	TOTAL	

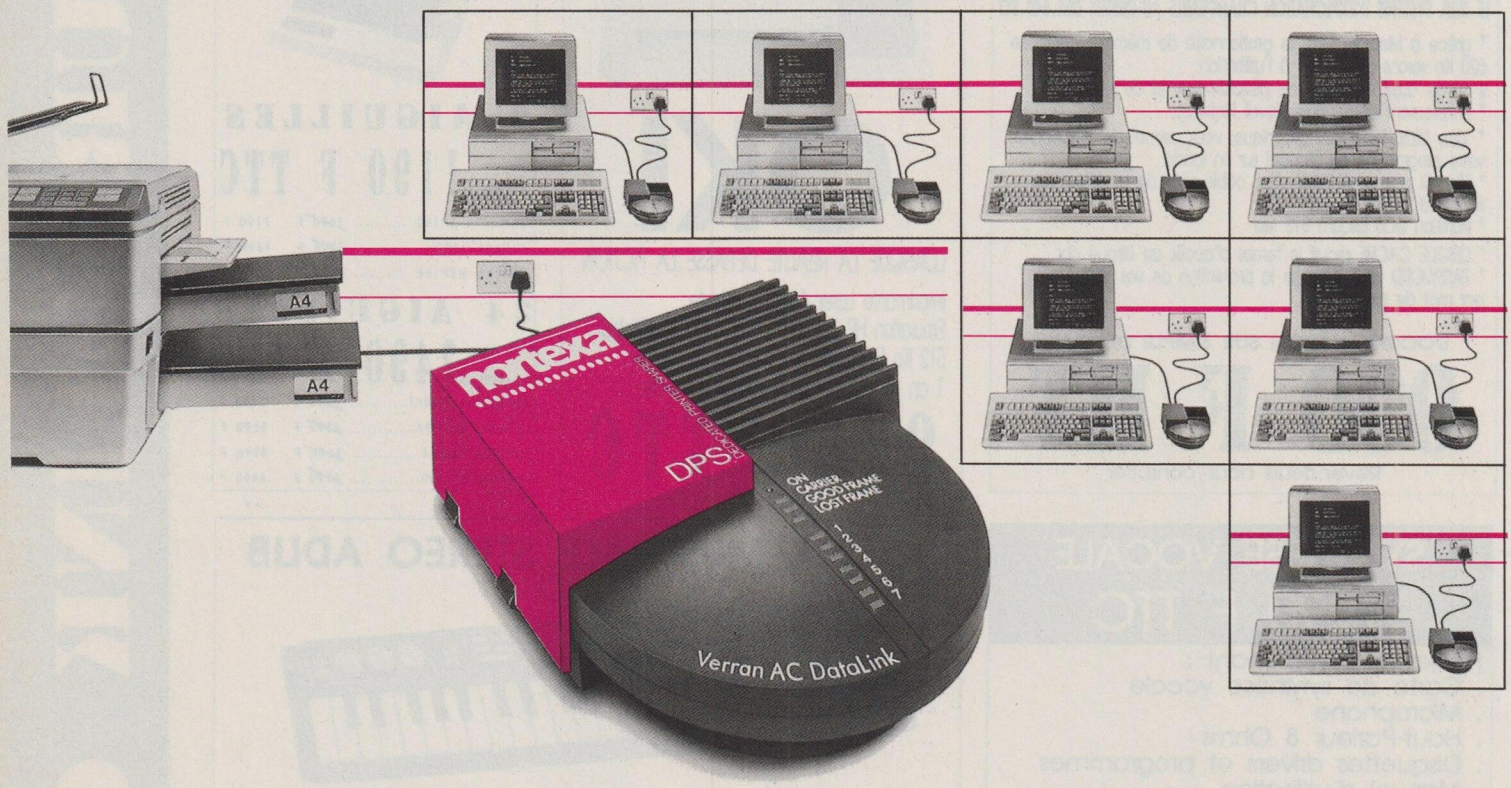
Sté ou Nom .....
Rue .....
Ville ..... C.P ..... TEL.: .....

TLK TURBOLINK

Pour plus d'informations, cerclez 191

LE SYSTEME AC DATALINK NORTEXA

Maintenant, c'est possible : *Sans cablage* ... une imprimante pour sept micro-ordinateurs ...



A travers tous les étages !

Jusqu'à présent, partager une imprimante posait le délicat problème des câbles, des boitiers de partage (quand on avait trouvé les connecteurs voulus) et des répéteurs si vous utilisiez une imprimante parallèle à quelque distance de votre poste de travail.

Et le problème s'aggravait à mesure qu'augmentait le nombre d'utilisateurs, pour devenir insoluble quand une personne devait changer de bureau !

Voici enfin la solution.

Le système AC DataLink : une seule imprimante pour plusieurs micro-ordinateurs via l'installation électrique secteur.

Le système AC DataLink (transmission de données sur courant alternatif) se réduit à deux éléments simples :

l'AC DataLink raccordant la sortie parallèle de chaque micro-ordinateur à la prise de courant la plus proche et l'AC DataLink DPS raccordant le secteur à l'imprimante en temps partagé.

La commande PRINT envoie vos données sur le réseau électrique. L'AC DataLink DPS les reçoit, gère automatiquement la file d'attente et classe les documents à mesure qu'ils arrivent.

Le système est compatible avec pratiquement tous les types de micro-ordinateurs et toute imprimante équipée d'un port parallèle (Centronics) (soit la majorité des imprimantes courantes).

Rien de plus simple donc.

Des connexions faciles et rapides.

Plus de problème de coût de câblage : le circuit électrique est en place.

Finies les contraintes de câblage : partez avec votre matériel (imprimante ou micro-ordinateur) et rebranchez-le.

Finis les boitiers de partage, finie l'attente devant l'imprimante : la mémoire tampon de 32 K de l'AC DataLink DPS gère automatiquement la file d'attente. Dans l'éventualité bien improbable où un engorgement se produirait, l'utilisateur est prévenu dès que l'imprimante est prête à recevoir.

Finie la contrainte des cinq mètres maximum entre le micro-ordinateur et l'imprimante parallèle.

Le système AC DataLink permet de partager une même imprimant tout en travaillant dans des bureaux différents ou même à des étages différents.

Vous pouvez connecter au maximum sept micro-ordinateurs à une même imprimante, ce qui dépasse largement les possibilités de la plupart des boitiers de partage.

Spécifications
Protection des données : plus de 4 millions de codes pour encoder les données.
Détection des erreurs : detecte 99,99996% des erreurs.
Vitesse : jusqu'à 840 caractères par seconde.
Portée : jusqu'à 100 mètres.
Sécurité : conforme à la Norme Européenne EN 60950

Le AC DataLink 2650 F H.T. et le AC DataLink DPS 3750 F H.T. sont fournis avec câbles, prise, manuel, garantie, et hot line support.

AC DataLink, un plus pour votre entreprise

Optimisez vos imprimantes actuelles. Vous faciliterez l'accès à un plus grand nombre d'utilisateurs dans tous vos locaux.

Améliorez la qualité d'impression. Peu d'entreprises ont les moyens de payer à chaque employé une imprimante feuille à feuille à haute définition. Grâce au système AC DataLink, vous pouvez connecter sept micro-ordinateurs. Vous gagnez alors en qualité d'impression et en productivité.

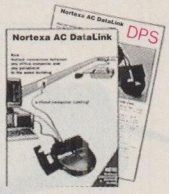
Augmentez la souplesse des groupes de travail. Pour élargir un groupe de travail, installez tout simplement un AC DataLink supplémentaire. Si quelqu'un veut travailler sur un micro-ordinateur (dans une autre pièce ou à un autre étage), il lui suffit d'emporter son AC DataLink.

Augmentez la polyvalence. Pour passer de l'impression feuille à feuille au mode listing grand format, connectez un AC DataLink DPS à chacune des imprimantes et basculez un des commutateurs de l'AC DataLink de votre micro-ordinateur.

Et ce ne sont là que quelques-unes des possibilités offertes par le système !

Cela vous interesse ?

Ecrivez-nous dès aujourd'hui !



La technologie AC DataLink est déjà implantée dans de nombreux secteurs de l'informatique partout en France et dans la vie de tous les jours. Nos brochures vous donnent toutes les informations concernant nos produits, y compris le partage d'imprimante. Pour toute demande d'information, remplissez le coupon ci-joint ou appelez-nous.

nortexa
Electronique et Télécommunications

(1) 40 96 96 66

Fax : (1) 40 96 18 07

Nortexa Electronique et Télécommunications S.A. • Zone Industrielle - 12, Avenue François Sommer 92167 Antony Cedex (France) S&M 69

Envoyez moi d'amples renseignements sur l'AC DataLink et le nouveau AC DataLink DPS. A remplir en capitales s.v.p.

Nom : Fonction :

Firme :

Adresse :

Code Postal : Commune :

Pays :

Téléphone :

Pour plus d'informations, cerclez 192

Commodore s'ouvre les portes d'un marché important.

Station multimédia Commodore

Désormais, Commodore propose sa station multimédia. Elle se compose d'un Amiga 3000, du logiciel Amigavision, d'un vidéodisque Laservision et d'un téléviseur Pioneer. Cette solution offre un outil puissant et convivial pour réaliser des présentations interactives.

Avec 3 Mo de mémoire vive en version de base, un processeur 68030 cadencé à 16 MHz, un disque dur de 40 Mo, l'Amiga 3000 est le cœur d'une « station de restitution ». Avec la carte Genlock A 2300, elle permet d'incruster des images 2D ou 3D, créées par des logiciels graphiques, dans des images provenant d'un vidéodisque. Malgré quelques imperfections, cette carte suffit pour bon nombre d'applications multimédias. Pour des traitements importants, la mémoire vidéo de l'Amiga doit être étendue à 2 Mo et la Fastram à 3 Mo.

Exemple d'application, les bornes interactives qui intéressent les points de vente et de démonstration. Les agences de voyages vont pouvoir offrir des catalogues vivants qui permettront au client de choisir *de visu* le lieu de ses vacances en écoutant une musique locale.

Les prises de vue effectuées sur les lieux de villégiature sont regroupées sur un disque vidéo et, suivant un script défini, le logiciel Amigavision se charge de l'interactivité.

Pour 40 000 F HT, cette station pourrait connaître une assez large diffusion. Toutefois, pour créer un disque vidéo (uniquement le *master*), il faut rajouter 16 000 F HT. Si l'application ne doit pas fonctionner plus de deux mois, un disque vidéo dit « de verre » ou « de plastique » qui vaut moins de 10 000 F HT peut suffire.

L'indispensable vidéodisque

Le vidéodisque Pioneer, LD-V41000, qui équipe la station, ne reconnaît pas le standard CD-V *(Compact Disk Video)* ; il accepte les disques au standard Laservision, qui comporte deux catégories : les disques à lecture active (CAV) et à lecture longue (CLV). Sur les disques CAV, chaque image comporte un *frame code* (index de référence) et un code dit « image propre ». Sur un disque, on enregistre 55 500 images codées en Pal, soit 37 minutes de vidéo. Ces supports permettent des effets spéciaux, comme l'arrêt sur l'image et le ralenti.

Les disques CLV, au contraire, sont lus linéairement et n'autorisent pas les effets spéciaux. Chaque image ne constitue qu'une partie d'une séquence définie par une durée. Elle est cependant référencée par sa position dans la séquence *(time code)*, et il est possible de la retrouver à condition de balayer la séquence depuis le début. Ce codage, moins précis que le CAV, autorise une heure de vidéo par face.

A peine plus large que l'Amiga 3000, le Laservision se loge au-dessous de celui-ci. La face arrière du lecteur regroupe différentes prises : BNC pour la vidéo, RCA pour l'audio, péritel pour la vidéo et l'audio, et RS 232C pour le pilotage. Sur la face avant, sept boutons-poussoirs donnent accès aux différents modes de lecture et d'initialisation.

Le téléviseur (écran de 53 cm) est un modèle Pal-Sécam : le SD-21AV1 Hifi stéréo de Pioneer. Il possède deux prises péritel et une prise S-Vidéo. Sur la première prise péritel se connecte la carte A 2300. Un magnétoscope peut se brancher sur la seconde pour enregistrer les événements vidéo. Sur la prise S-Vidéo se connecte un magnétoscope ou un camescope S-VHS.

Amigavision : le centre nerveux

Le logiciel Amigavision gère les informations de toute nature (textes, graphiques, sons, animations, images informatiques ou vidéo). C'est un système auteur, comme Hypercard, dont il emprunte d'ailleurs les idées directrices. Chaque application se définit par une arborescence d'icônes associées à des événements propres à l'Amiga (texte, animation 2D ou 3D, son numérisé...) ou au vidéodisque (lecture, recherche, arrêt sur image...).

Amigavision reconnaît automatiquement le LD-V41000, mais il possède les

pilotes pour d'autres vidéodisques (Sony et Philips) et pour les magnétoscopes U Matic dotés d'une carte BKU701.

Il existe six grands groupes d'icônes. Le plus important est celui des icônes de type AV (pour audio-vidéo) grâce auxquelles l'utilisateur gère tous les événements liés directement au Laservision. Il est ainsi possible de lire, de rechercher, de découper une séquence au moyen de la souris. Dans le cas d'un CAV, on peut découper une séquence et procéder à un montage en temps réel. Cela s'avère utile lorsque l'application est destinée à l'enseignement ou que les séquences sont montées sur le vidéodisque dans un ordre inadéquat.

La gestion des graphiques reconnaît tous les modes de l'Amiga, depuis le Ham (4 096 couleurs à l'écran) jusqu'à la haute résolution. Il est possible d'enchaîner images fixes et animations avec l'un des treize effets d'apparition proposés par Commodore. Toutefois, le système ne permet pas de faire se succéder des images dont les palettes sont différentes.

Telle qu'elle est vendue, la station multimédia ne sert qu'à l'accès et à la restitution. Pour créer des graphismes et produire des animations, il faut lui adjoindre des logiciels comme Deluxe Paint III. Vendus eux aussi en option, Perfect-sound 3.0 et Audiomaster II permettent en outre d'échantillonner et de traiter des sons.

Amigavision possède une base de données interne autonome permettant de récupérer les fichiers au format de Dbase. Pour l'instant, seul Db Man IV permet sur Amiga de constituer ce genre de fichier. Il en existe bien un autre, Superbase III, mais Micro Application semble hésiter à le distribuer en France. Cette compatibilité rend possible le transfert des fichiers d'un PC à l'aide du logiciel Dos to Dos.

Côté musical, Amigavision comporte quelques faiblesses. La gestion de la norme Midi pour les synthétiseurs et autres instruments de musique est imparfaite. D'autre part, aucun code de *pitch bend* (effet sur la hauteur du son) ou de *program change* (changement d'instrument) n'est au menu.

Par ailleurs, pour que ce logiciel rende des services dans les régies de postproduction vidéo ou musicale, il faudrait que ses concepteurs le dotent de la gestion des fichiers Midifile, le standard en matière musicale, et de la compatibilité avec la norme SMPTE. La station multimédia, malgré les limites du logiciel, ouvre à Commodore un marché qui pourrait devenir à terme aussi important que celui de la PAO.

A l'heure où la communication d'entreprise se développe, cette solution offre un outil puissant et convivial pour réaliser des présentations interactives. Avec Commodore, quelques SSII tentent de concurrencer Apple sur ce terrain. S2P a, par exemple, développé pour le salon Applica 90 une borne interactive qui permettait aux visiteurs de découvrir les produits phares de l'exposition. La société Tecsoft Image propose déjà un produit permettant de travailler avec la station multimédia *via* Numéris.

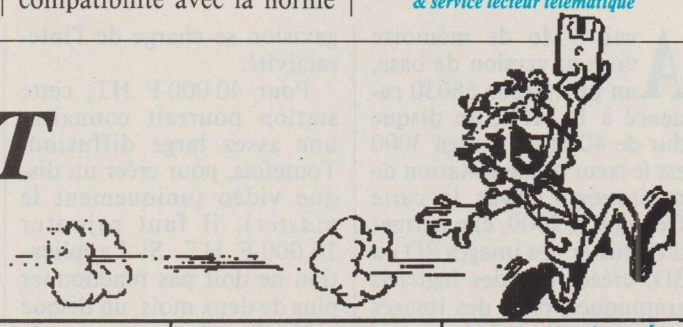
J. Nadal

Pour plus d'informations, cerclez 30 & service lecteur télématique

CHRONO SOFT

Compétence SOFT

Prix Soft (jusqu'à -60%!) TTC



MICROSOFT

ASM 5.1 (DOS/OS2) US	1130
BASIC 7 (DOS/OS2) US	3170
C 6.0 (DOS/OS2) US	2950
EXCEL 2.11 C (WIN3) FR	3600
FORTRAN 5.0 (DOS/OS2) US	3289
MULTIPLAN 4.2 FR	2383
QUICK BASIC 4.5 FR	990
QUICK C 2.01 FR	1270
QUICK PASCAL 1.0 FR	1270
SOURIS MICROSOFT	990
WINDOWS 3 FR	1400
WINDOWS 3 TOOLKIT US	3353
WORD 5.0 FR	3200
WORD POUR WINDOWS FR	3670
WORKS 2.0 FR	1919

EN STOCK, LIVRAISON 4 HEURES

WINDOWS

ACTOR 3.0 US	5768
ART & LETTER FR	4082
C-TREE FOR WINDOWS 3	4075
COREL DRAW 1.2 FR	6484
JETFORM US	2672
IPRINT 3.21 US	4234
OMNIPAGE 2.1 US	6385
PAGE MAKER 3.01 (Win3) FR	6532
STREAM LINE US	2569
TOOLBOX US	3285

PLUS DE 250 PRODUITS POUR WINDOWS!

P.A.O/GRAPHIQUES

COLORIX VGA PAINT	1201
FREELANCE 3+ FR	4439
HARVARD GRAPHIC FR	4950
HIJAAK US	1058
PAGE GARDEN US	788
PIZZA PLUS US	789
VENTURA 2 FR	7855

EDITEURS

BRIEF + dBRIEF US	2564
CHIWRITER 3 FR	1209
MATHEMATICA 386	7152
KEDIT 4.0 US	1389

TABLEURS(FR)

123 V2.21 FR	3847
123 V2+IMPRESS FR	4858
FRAMEWORK 3 FR	6411
SYMPHONY+ALLWAY FR	4618

NOUVEAUTES

123 V 3.1 FR	4590
ADOBE POSTSCRIPT cat.	3083

CLIPPER 5.0

US 4980 ttc

NORTON 5.0 US	1334
TOOLBOX WIN 3 US	3285

UTILITAIRES

386 MAX PROF 5.0	1150
ABOVE DISK US	840
BROOKLIN BRIDGE 3 US	900
CHECK IT	920
FASTBACK PLUS FR	1818
FORM FILLER US	1586
FORMTOOL US	1126
GO SCRIPT US	1119
PRINTQ 4.0 US	1615
INFO SLECT US	933
INSTALL 3.0 SOURCE	2182
MACE UTILITY 1990	1290
MOVE'EM US	790
NORTON BACKUP	1090
PCTOOLS 6.0 FR	1357
PCTOOLS 6.0 US	900
ULTRA SCRIPT US	1325

O.S. (EN STOCK!)

DESQVIEW 386 US	1429
SCO UNIX 386 O.S.	5795
SCO XENIX 386 COMPL.	8958
UNIX COHERENT	1393
VM/386 IGC US	1550
WINDOWS 3 FR	1450

TRAITEMENT DE TEXTE

MICROSOFT -> voir à gauche	
SPRINT 1.5 FR	2016
WORDPERFECT 5.1 FR	3700

COMPTA. / GESTION

ORDICOMPTA JUNIOR	1892
ORDIPAYE 3.0 JUNIOR	1893
ORDIFACTURE JUNIOR	1418
SAARI COMPTA MAJOR	7152
SAARI PAIE MAJOR	7756
SAARI Gest Comm. MJ	8160

DIVERS

DESKLINK II US	1181
LAPLINK III US	1097
KORTEX KXTEL 2	1660
OPTION BOARD LUXE	1346

STOCK & LIVRAISON

LANGAGES/SGBD

CLIPPER 87/5.0 FR	7353
CODE BASE IV US	2584
dBASE IV FR	7516
FLIPPER 5.0 US	1965
FORCE US	5225
FOXBASE 2.1 FR	7542
FOXPRO FR	8491
HIGHT SCREEN 4 FR	4649
MATRIX LAYOUT 2 US	1273
OBJECT PROFESSION.	1242
PARADOX 3 FR	7123
.RTLINK US	2733
RAPIDFILE FR	2300
SUPER Base 4 Win FR	5930
TURBO DEBUG TOOL	1242
TURBO C++ US	1140
TURBO PASCAL5.5 FR	1276
ZORTECH C++ 2.0 US	1186

Frais de port (logiciels) : 50-100 F TTC Paris gratuit.
Matériel (par configuration) : Forfait de 250 F TTC
Contre remboursement : 70 TTC

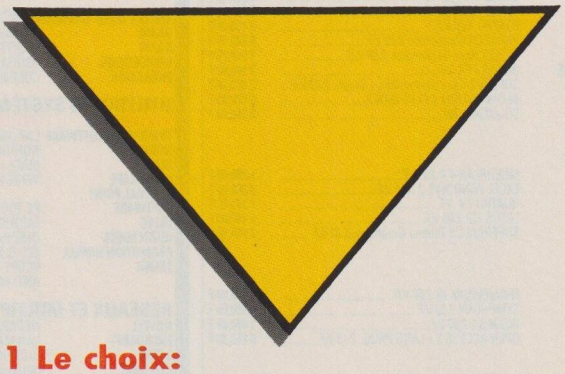
Prix TTC. Dernière version. Prix modifiable sans préavis.
Importation Directe des U.S.A.
Produits en stock, Livraison rapide.
Catalogue complet disponible(+1200 PRODUITS).
Contactez Boualy MANISENG si votre produit ne figure pas dans la liste.

LITEC COMPUTER 235, Rue Marcadet 75018 Métro : Guy Môquet TEL : 42.29.39.39 FAX : 42.29.70.88 10H-19H Sans interruption Du Lundi au Samedi

Version 1.13 OCTOBRE 1990

Pour plus d'informations, cerclez 193

"Avant, il y avait des vendeurs aux dents longues. Maintenant il y a dix raisons de tourner la page".



1 Le choix:
Hyperdirect c'est plus de 200 fournisseurs, plus de 3000 produits allant du hard au soft en passant par les périphériques.

2 Les prix:
Parce que nous achetons de grandes quantités, nous sommes à même de négocier de fortes réductions et de vous proposer de meilleurs prix.

3 Garantie satisfait ou remboursé:
Commander un produit chez Hyperdirect, c'est l'assurance d'être satisfait.
Si par hasard vous n'étiez pas entièrement satisfait, il vous suffit de nous renvoyer le produit dans son emballage d'origine dans un délai de 7 jours après réception du matériel.Par la suite, vous serez remboursé intégralement du montant de votre achat.

4 Garantie des matériels:
Tous nos matériels sont garantis par les constructeurs ou fabricants.Vous recevrez le bon de garantie en même temps que vos marchandises.

5 Choisir tranquillement:
Avec Hyperdirect, vous pouvez choisir tranquillement chez vous.Pas la peine de chercher de boutique en boutique, il vous suffit de lire les annonces ou le catalogue Hyperdirect

6 La formation:
Pour optimiser l'utilisation de vos matériels et logiciels, nous vous proposons des formations adaptées à vos besoins.

7 La puissance d'un groupe:
Hyperdirect fait partie d'un groupe de distribution informatique fiable et réputé.C'est pour vous la caution d'un service de qualité.

8 Le paiement à la carte:
Avec Hyperdirect, vous pouvez régler vos achats de multiples façons:

- Par chèque,
- Par carte bleue,
- En contre remboursement
- ...

Vous pouvez également demander un paiement à crédit.Pour cela, il suffit de nous consulter.

9 La livraison en temps réel:
Avec Hyperdirect vous êtes assuré que votre commande est traitée immédiatement à sa réception et que vos colis sont expédiés dans les plus brefs délais.

10 La boutique Hyperdirect:
Hyperdirect possède une boutique d'exposition/vente pour découvrir les nouveautés sur plus de 700 m2 de surface d'exposition.

Hyperdirect
micro-informatique

La micro-informatique aux meilleures conditions

Pour plus d'informations, cerclez 194

Hyperdirect
micro-informatique

La micro aux meilleu

MICRO-ORDINATEURS IMPRIMANTES, MONITEURS

		PRIX Hyperdirect
PORTABLES < 3 KG		
TOSHIBA	1000XE 8086 *20 MO*	10 170,00 F
EPSON	L 2 Portable *286/10 MHZ*	15 470,00 F
TANDON	20 MO DD	14 990,00 F
COMPAQ	LTE 286 DD 60 MO	Nous consulter
PORTATIFS > 3 KG		
CIT	LT5400 Garantie 3 ans/Site, DD 40 MO, 386 SX VGA	19 990,00F
TOSHIBA	T3100SX 386SX/16 MHZ *DD 40 MO*	30 230,00 F
SHARP	386/20 MHZ Couleur *DD 40 MO*	39 900,00 F
COMPAQ	LTE 386S/20 *DD 60 MO*	Nous consulter
EPSON	PCAX 3/33 Portable Couleur 33 MHZ *DD80 MO*	54 860,00 F
ZENITH	MICROPORT HD 3" 1/2 720 KO	13 830,00 F
MICRO BUREAUX		
OLIVETTI	PCS286 Couleur VGA *DD 40 MO*	12 230,00 F
HP	VECTRA 386/25 Model 80 VGA Couleur	40 110,00 F
TANDON	386/20 MHZ VGA Couleur *DD 40 MO*	25 590,00 F
OPUS	PC 33 MHZ 4MO DD110 MO Couleur	29 900,00 F
COMPAQ	486/25 MHZ DD120 VGA Couleur *120 MO*	Nous consulter
EPSON	EL 35 DD 40 MO VGA Couleur	14 990,00 F
IMPRIMANTES JET D'ENCRE		
H.P.	DESK JET 500 80 Colonnes	4 490,00 F
CANON	BJ 130 e 136 Colonnes	3 830,00 F
H.P.	PAINT JET Couleur 80 Colonnes	8 990,00 F
EPSON	EPJ 200 64 Colonnes	8 180,00 F
IMPRIMANTES THERMIQUES		
DICONIX 150T	80 colonnes	3 260,00 F
TOSHIBA	EXPRESS WRITER 80 Colonnes	2 740,00 F
IMPRIMANTES LASER		
PROMO :	H.P. LASER 2P GARANTIE 1 AN/SITE	8 290,00 F
H.P.	Laser Jet Série 3p 8P/M	14 960,00 F
QMS	PS410 *PROSCRIPT*	18 670,00 F
SHARP	SHARP 9500 6P/M	10 190,00 F
EPSON	EPL 7100 6P/M	10 140,00 F
TOSHIBA	Page Laser 6 6P/M	9 960,00 F
CANON	LPB8/IV + Toner 4 P/M	10 180,00 F
CANON	LPB8/III + Toner 8 P/M	10 480,00 F
MEMOIRE	1MO	1 200,00 F
PACIFIC	25 FONT IN ONE	4 900,00 F
	TONER POUR CANON ET H.P. (préciser modèle) 640,00 F	
IMPRIMANTES MATRICIELLES		
EPSON	LX800	1 550,00 F
EPSON	FX1050	5 010,00 F
MANNESMAN TALY	MT 81 80 Colonnes	1 130,00 F
CITIZEN	120/DP	2 070,00 F
FUJITSU	DL3400/136 Colonnes	5 560,00 F
NEC	P60	4 770,00 F
MONITEURS VGA		
	Ecran VGA Mono 14"	800,00 F
NEC	Ecran VGA 2A Couleur 14 "	3 610,00 F
SAMSUNG	Ecran VGA Couleur 14"	2 910,00 F
PHILLIPS	Ecran VGA Couleur 14"	2 860,00 F
MONITEURS AS/A4		
NEC	Ecran VGA Couleur 20"	18 170,00 F
PHILLIPS	Ecran VGA Couleur 20"	19 860,00 F
OLIVETTI	Ecran Mono 20"	8 540,00 F

LOGICIELS

		PRIX Hyperdirect
TRAITEMENTS DE TEXTE		
MICROSOFT	WORD 5 *5.00 V.F.*	3 030,00 F
W.P. FRANCE	WORD PERFECT *5.00 V.F.*	2 600,00 F
WORDSTAR FR ANCE	EASY *1.00 V.F.*	420,00 F
BORLAND	SPRINT Version de base *1.50 V.F.*	1 770,00 F
COMPUTER ASS.	TEXTOR 5 Nouvelle version *5.00 V.F.*	2 560,00 F
GT LOG	AMI PROFESSIONNEL (Sous Windows) *1.00 V.F.*	4 020,00 F
EVOLUTION FRANCE	EVOLUTION II (Sous Windows) *3.00 V.F.*	2 890,00 F
SOFTISSIMO	HUGO PLUS Correcteur Gram. + Orth.	790,00 F
BASES DE DONNÉES		
ASHTON TATE	dBASE III PLUS *V.F.*	5 360,00 F
ASHTON TATE	dBASE IV *1.10 V.F.*	5 700,00 F
FOX SOFTWARE	FOXPRO *1.00 V.F.*	6 150,00 F
BORLAND	PARADOX Monoposte *3.00 V.F.*	5 980,00 F
BORLAND	REFLEX Base de données *2.00 U.S.*	1 060,00 F
BLYTH SOFTWARE	OMNIS 5 PC *V.F.*	3 900,00 F
COMPUTER ASS.	SUPERDB Base de données + Graph. *2.22 V.F.*	3 860,00 F
ACI	4e DIMENSION *4.11 VF* (MAC)	3 020,00 F
INFORMIX	SQL/XENIX 280	8 390,00 F
TABLEURS		
MICROSOFT	MULTIPLAN 4 *4 .00 U.S.*	1 880,00 F
MICROSOFT	EXCEL WINDOWS *2.10 c V.F.*	3 360,00 F
BORLAND	QUATRO *1.4. V.F.*	1 770,00 F
LOTUS	LOTUS 123 *3.00 V.F.*	4 050,00 F
COMPUTER ASS.	SUPERCALC 5 Tableur Graphique *5.00 V.F.*	2 890,00 F
INTÉGRÉS		
ASHTON TATE	FRAMEWORK III *2.00 V.F.*	5 360,00 F
LOTUS	SYMPHONY *2.20 V.F.*	4 980,00 F
MICROSOFT	WORKS 2 *2.00 V.F.*	1 680,00 F
SPI	OPEN ACCESS 2 + LANG PROG. *2.13 V.F.*	6 810,00 F
LOGICIELS DE PROGRAMMATION		
LAHEY	PERSONNAL FORTRAN *U.S.*	890,00 F
ZORTECH	C+ + Compiler *U.S.*	1 290,00 F
BORLAND	TURBO C++ *U.S.*	1 346,00 F
MICROSOFT	QUICK BASIC *V.F.*	700,00 F
MICROSOFT	QUICK C *2.00 V.F.*	1 060,00 F
PC SOFT	HIGH SCREEN *V.F.*	3 590,00 F
BORLAND	TURBO PASCAL *5.50 V.F.*	1 010,00 F
NANTUCKET	CLIPPER *5.00 V.F.*	3 690,00 F
MICROSOFT	QUICK PASCAL *V.F.*	720,00 F
LOGICIELS CAO/DAO		
AUTODESK	AUTOCAD COMPLET DESIGN CAD 3D *3.5 VF.*	26 840,00 F
WINDOWS		
MICROSOFT	WINDOWS 3 *3.00 V.F.*	1 340,00 F
COREL SYSTEME	COREL DRAW *1.20 V.F.*	5 760,00 F
MICROGRAFX	DESIGNER *3.00 V.F.*	4 160,00 F
MICROGRAFX	ART LETTRE Editeur Graphique *2.10 U.S.*	4 950,00 F
POLYLOG	PLANISOFT 5 POSTES *2.10 V.F.*	7 490,00 F
MICROGRAFX	GRAPH PLUS *1.30 V.F.*	4 520,00 F
LOGICIELS BUSINESS GRAPHIQUE		
SPC	HARWARD GRAPHICS *2.10 V.F.*	3 310,00 F
V.C.N.	CONCORDE *3.00 U.S.*	6 050,00 F
ADDE MARKETING	ADDE DHG 4 *4.00 V.F.*	3 450,00 F
ADDE MARKETING	GEO-GRAPHIQUE 2 *2.00 V.F.*	4 220,00 F
BOEING	BOEING GRAPH *4.00 V.F.*	2 860,00 F

LOGICIELS

LOGICIELS PAO	
RANK XEROX	VENTURA *2.00 V.F.*
ALDUS	PAGE MAKER *4.00 V.F.*
LA LOGITHEQUE	FIRST PUBLISHER *2.01 V.F.*
D3M	JET PRINT (Sous Windows) *V.F.*
COMPTABILITE PAIE	
SAARI	COMPTABILITÉ SAARI STANDAR
SYBEL	SYBEL COMPTA COMPLET *V.F.*
ORDIGESTION	ORDICOMPTA JUNIOR *2.06 V.F.*
ORDIGESTION	ORDICOMPTA Sénior Monoposte
SAARI	PAIE SAARI STANDART *3.00 V.F.*
ORDIGESTION	ORDIPAYE JUNIOR *3.04 V.F.*
GESTION COMMERCIALE	
SAARI	CHAINE COMMERCIALE MAJOR
SAARI	POINTS DE VENTE Standard *2.00*
ORDIGESTION	ORDIFACTURE JUNIOR *2.56 V.F.*
EURACTION	COMMERCIEL GESTION DE PROS
UTILITAIRES SYSTÈMES	
ADD SOFT	DBTLEX *1.1. V.F.*
TRAVELLING SOFTWARE	LAP LINK *3.00 V.F.*
NORTON	NORTON UTILITIES STANDART *4.*
MACE	MACE + UTILITIES *V.F.*
VIRUS SAFE	VIRUS SAFE *V.F.*
CENTRAL POINT SOFTWARE	PC TOOLS DELUXE *6.00 V.F.*
ULTEC	FASTLYNX
QUATERDECK	DESQVIEW 386
PROMOTION NOVELL	ELS 2V.24 + 4 CARTES
TREND	PCOPY TRANSFERT FICHIERS + S
	ANTI VIRUS
RÉSEAUX ET MULTIPOSTES	
NOVELL	NETWARE 386 250 Users *3.00*
MICROSOFT	LAN MANAGER
3 COM	3+OPEN
SCO UNIX	Système V OS/386 3.2 *U.S.*
SCO UNIX	386 *2.3. U.S.*
PROLOGUE S.A.	Prologue III
LOGICIELS ÉMULATION	
PERSOFT XEROX	SMARTERM VT 240 *3.00 V.F.*
QUATERDECK	DESQVIEWX Emulation XWINDOV
GOTO INFORMATIQUE	HOMTEL *V.F.*
GOTO INFORMATIQUE	WELLCOMM + Câble + Emulation Minitel + Téléchargement *V.F.*

DIVERS

SYSTÈMES D'EXPLOITATION	
MICROSOFT	MS/DOS *4.01 V.F.*
MICROSOFT	OS/2
DIGITAL RESEARCH	DR DOS 5.00 *V.F.*
TELEPHONES DE VOITURE ET FAX	
CANON	FAX 270 F Agréé
REGMA	FAX 8250 Agréé
MATRA	Téléphone 2406 D Agréé
PHILLIPS	Téléphone SFR Agréé
FAX TÉLEX	
KTT	PC FAX 3000 NTT Carte Fax
BVRP	TETRACOM III DIRFAX Carte d'ém Télex, Teletex, Télécopie
3x	WYSY FAX

ALL CHARGE : Enfin la solution pour optimiser et développer la mémoire de votre PC.

Emule l'EMS et l'EEMS

- Elargit le DOS jusqu'à 960K.
- Déplace les drivers réseaux, les gestionnaires DOS (Files, buffers) et TSR au-dessus de 640 K
- Libère la mémoire traditionnelle
- Gestion de la mémoire étendue au normes XMS, et VCPI

ALL CHARGE 386 la solution logiciel pour 386, 386SX et 486

NOUVEAUTES

1 151 F HT

FORMATION

Nous le savons, la prise en main d'un matériel ou d'un logiciel peut parfois nécessiter des informations complémentaires. C'est pour cela que nous vous proposons des sessions de formation adaptées à tout type de produits et à votre niveau.
Pour vous renseigner, écrivez à :

Hyperdirect
71, rue de la Chapelle
75018 Paris

- informatique
res conditions

	PRIX Hyperdirect
	7 830,00 F
	5 870,00 F
	890,00 F
	1 290,00 F
T 1.0 V.F.	3 910,00 F
	10 900,00 F
	1 490,00 F
8.00 V.F.	5 100,00 F
	3 490,00 F
	1 490,00 F
3.00 V.F.	11 050,00 F
V.F.	5 700,00 F
	1 120,00 F
PECT. V.F.	1 250,00 F
	2 190,00 F
	1 050,00 F
50 V.F.	710,00 F
	790,00 F
	590,00 F
	1 150,00 F
	1 240,00 F
	1 780,00 F
	17 900,00 F
CANNING	690,00 F
	40 000,00 F
	Nous consulter
	26 300,00 F
	5 670,00 F
	4 910,00 F
	3 790,00 F
	2 400,00 F
VS	Nous consulter
	1 710,00 F
+	390,00 F
	830,00 F
	Nous consulter
	740,00 F
	11 790,00 F
	8 790,00 F
	13 900,00 F
	11 500,00 F
	850,00 F
ulation	10 400,00 F
	3 710,00 F

DIVERS

		PRIX Hyperdirect
CARTES EMULATIONS		
IDEACOM	Idea 5251 Carte Emulation 5251	5 170,00 F
IRMA COM	Carte Emulation 3270 ou SNA	6 930,00 F
ATLANTIS VIKING	Emulation DKM 7107	3 060,00 F
ATLANTIS VIKING X	Carte Emulation x 25/x 32 DKM 7105/IBM 3278	5 100,00 F
SCANNER/TABLE		
MICROTEK	MSF 300G 256 Niveaux Gris 300 DPI + IMAGIN	16 160,00 F
CANON	Scanner x30F à plat + Carte + Imagin	7 080,00 F
H.P.	HP 7475 AS/A4	11 900, 00F
SUMMAGRAPHIC	1201 PRO A4	3 090,00 F
HANDY-SCAN	SCANNER A MAIN 300 DPI 256 couleurs + 11 logiciels (Dr. Halo, OCR, La Palette...)	2 090,00 F
SAUVEGARDES		
WANTEK	Sauvegarde 150 Mo Interne	10 980,00 F
ARCHIVE	Sauvegarde 40 Mo Interne	5 650,00 F
IRWIN	Sauvegarde 80/120 Mo Interne	5 430,00 F
TANDBERG	Sauvegarde 150 Mo/250 Mo Externe 5 Mb/m	1 090,00 F
DISQUES DURS ET CONTRÔLEURS		
CONNERS	DD 40 Mo 25 Ms	3 000,00 F
CONNERS	DD 194 Mo 23 Ms	4 000,00 F
MAXTOR	DD 338 MO ESDI 16 MS	14 300,00 F
DTC	Contrôleur 6280 Mode RII Interface ESDI	2 480,00 F
WESTERN DIGITAL	7000 Fast 2 Man LOF DISK	2 240,00 F
OMTI	8150 MFA	640,00 F
HARDCARDPLUS	CARTE DISQUE DUR 40 MO	Nous consulter
SOURIS		
MICROSOFT	Souris Microsoft 400 DPI	990,00 F
AGILER	Souris Série/Parallèle Compatible Microsoft	450,00 F
LOGITECH	Souris Série /Parallèle	880,00 F
CARTES RÉSEAUX ET MULTIPOSTES		
OLIVETTI	Carte 8 Voics Intelligente	7 050,00 F
PROTEON	TOKEN RING 4/16	2 090,00 F
WESTERN DIGITAL	10 Baset 8 BIT Bus AT	2 240,00 F
WESTERN DIGITAL	ETHERNET	1 990,00 F
WESTERN DIGITAL	Carte STARLAN	1 690,00 F
COPROCESSEURS		
80287 - 12		2 670,00 F
803875 x 16		2 450,00 F
80387/33		4 850,00 F
MÉMOIRES		
Mémoire pourTOSHIBA	T1000 XE	2 680,00 F
Mémoire pour COMPAQ	Module mémoire 1 MO pour COMPAQ DESKPRO 386/20e, 20, 25, 25e et COMPAQ DESKPRO 286e	1 060,00 F
BARETTE SIMMS	1 Mo x 880ns	660,00 F
ONDULEURS		
	CartePower 500	Nous consulter
MELIN JERIN	Onduleur PC T000/Opt Comm	9 580,00 F
CARTES GRAPHIQUES		
VIDEO 7	1024/768	2 850,00 F
ORCHID 800/600	VGA 8 Bit Designer 800	1 290,00 F
PARADISE	Carte VGA Couleur Bus MCA, 16 Bit	5 630,00 F

- Tous les prix indiqués sont hors taxes
- Toutes les marques utilisées sont la propriété de leur déposant.
- Photos non contractuelles
- Les prix peuvent être modifiés sans préavis.
- Hyperdirect ne peut être tenu responsable des erreurs ou omissions typographiques qui pourrait figurer dans cette annonce.

PROMOTIONS DU MOIS

SHARP
PC 6220 Portable
80 c 286 / 12 Mhz
Disque dur : 20 Mo, 23ms
Ecran LCD VGA
Rétro éclairé
Léger : 2 kg
Dimensions : 279 mm x 216 mm x 34 mm

~~27 950 F~~

19 565 F

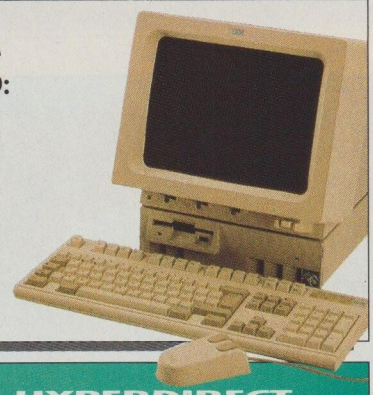
PROMOTIONS IBM

PS/1 MONO 512 KO: 7 770 F

PS/1 MONO 1MO 12 020 F

PS/1 COUL 512 KO : 10 660 F

PS/1 COUL 1MO : 14 400 F



L'ESPACE HYPERDIRECT

EN CADEAU

1 DATA BANK
Affichage2 x 10 positions
pour vos numéros de téléhones, vos rendez-vous...
(pour les 1.000 premières commandes)

LE PAIEMENT A LA CARTE

Avec Hyperdirect vous pouvez payer vos achats comme vous le souhaitez :
- Par carte bleue
- Par chèque bancaire
- En contre remboursement postal ou transporteur
- Par carte Cofinoga, Sofinco, Greg, Cetelem

BON DE COMMANDE

(vous pouvez aussi commander sur papier libre ou en photocopiant ce bon de commande ou par Fax : 16 (1) 46 07 75 36)

A retourner à : HYPERDIRECT, 71 rue de la Chapelle 75018 Paris
Mode de règlement (à joindre à la commande.)

☐ Chèque bancaire à l'ordre de Hyperdirect
☐ Carte bleue n°
☐ Autre mode de paiement, préciser :

Nom, prénom : .....
Adresse de livraison : .....
.....
Société : .....
N° de téléphone : .....

SM - 12 S&M 69

RCS B 339 051 257

☐ Je désire recevoir le catalogue complet Hyperdirect.

DESCRIPTIF	PRIX UNITAIRE HT	QUANTITE	PRIX TOTAL HT

Signature :

TOTAL H.T.	
T.V.A. 18,6%	
TOTAL TTC	

Pour plus d'informations, cerclez 195

OMNIUM-PROMOTION : ENCORE PLUS HAUT
LA MONTEE EN PUISSANCE CONTINUE

OPS 386 SERIE 3000 (32 bits)

Modèle 33 MHz avec cache mémoire 64K

Ordinateur très puissant aux vocations multiples : serveur de réseau, ou multipostes (sous UNIX, PICK, PC MOS-386, PROLOGUE, etc). Station graphique ou scientifique

Des prix « CHOC »

INTEL 80386-33 MHz
Mémoire : de 1 MB à 16 MB
Disques : de 40 MB à 640 MB
Streamer : de 60 MB à 520 MB
Cartes multiterminaux, controleur intelligent avec cache disque

Marques déposées : MS DOS et OS 2 : Microsoft - UNIX/XENIX : SCO - INTEL : INTEL - PICK : PICK - PC MOS 386 : PC MOS - PROLOGUE : PROLOGUE

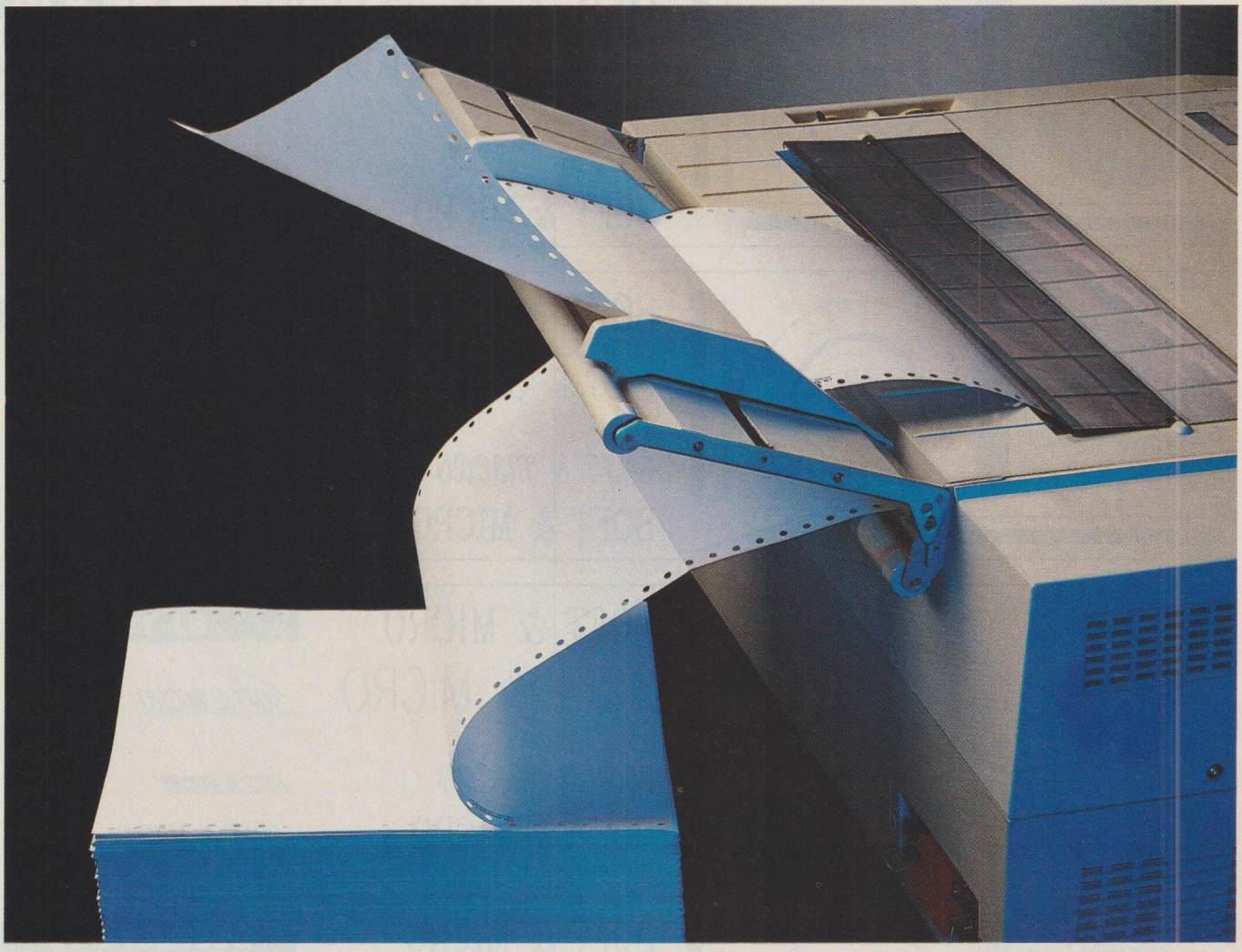
Bulletin - Réponse
Société : .....
Adresse : .....
Nom du responsable : .....
Tél. : .....

S&M 69

Pour plus d'informations, cerclez 196

OMNIUM PROMOTION
110, avenue Marceau, 92400 COURBEVOIE
Tél. (1) 47.88.51.42 - Télex PROMIUM 610 136 F
Services Techniques : 11, rue de Cambrai, 75019 PARIS
Tél. : (1) 40.35.17.73 - Télex PROMIUM 610 136 F
Télécopie (1) 43.34.90.89

COMPARATIF



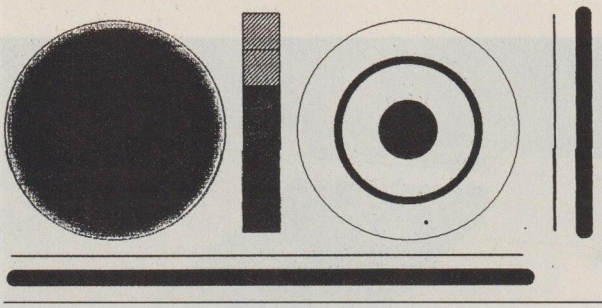
CINQ IMPRIMANTES AU BANC D'ESSAI

Le prix d'une imprimante n'est pas fonction seulement de la qualité des documents qu'elle permet de réaliser. D'autres facteurs interviennent, et notamment le silence, la vitesse et les possibilités d'impression. Il suffit, pour s'en convaincre, de comparer les cinq modèles dont nous avons regroupé ici les bancs d'essai.

Près du tiers des imprimantes vendues en France sont des modèles à 24 aiguilles. Bruyantes, et, à cause de cela, parfois reléguées un peu à l'écart des bureaux, ces imprimantes à impact continuent et continueront d'être appréciées pour la réalisation de documents en plusieurs exemplaires (liasses carbonées). Elles constituent aussi une excellente solution à la production de *listings* en grosse quantité. Certaines d'entre elles ont une autre corde à leur arc : elles sont capables – généralement au prix d'une option supplémentaire – d'imprimer des documents en couleurs.

Les modèles à jet d'encre présentent des avantages d'une tout autre nature, et la définition des documents qu'elles fournissent les rend plutôt comparables

COMPARATIF

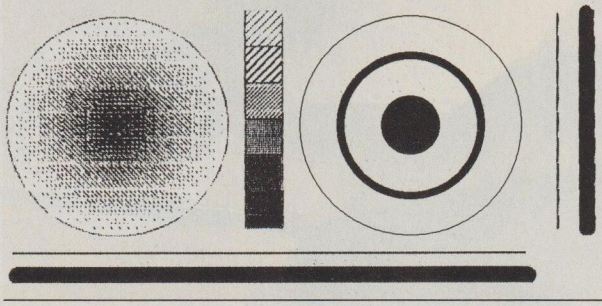


SOFT & MICRO **NEC P 70**

SOFT & MICRO *SOFT& MICRO*

SOFT & MICRO *SOFT & MICRO*

SOFT & MICRO *SOFT & MICRO*

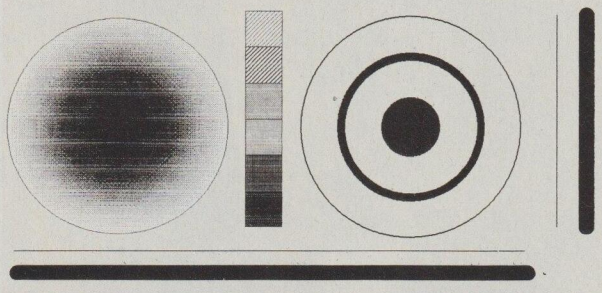


SOFT & MICRO **MT 130/24**

SOFT & MICRO *SOFT& MICRO*

SOFT & MICRO *SOFT & MICRO*

SOFT & MICRO *SOFT & MICRO*

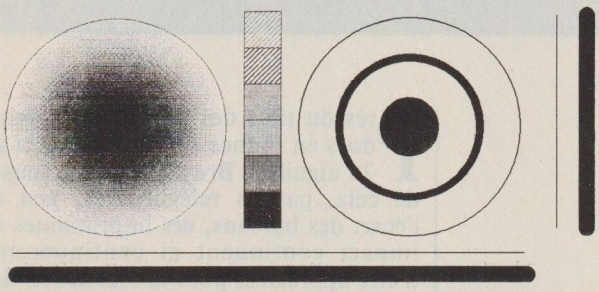


SOFT & MICRO **BJ-10e**

SOFT & MICRO *SOFT& MICRO*

SOFT & MICRO *SOFT & MICRO*

SOFT & MICRO *SOFT & MICRO*

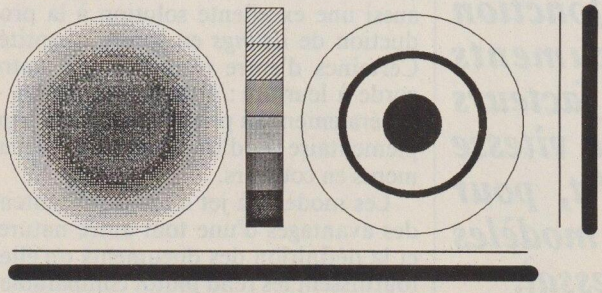


SOFT & MICRO **DESKJET 500**

SOFT & MICRO *SOFT& MICRO*

SOFT & MICRO *SOFT & MICRO*

SOFT & MICRO *SOFT & MICRO*



SOFT & MICRO **LASERJET III D**

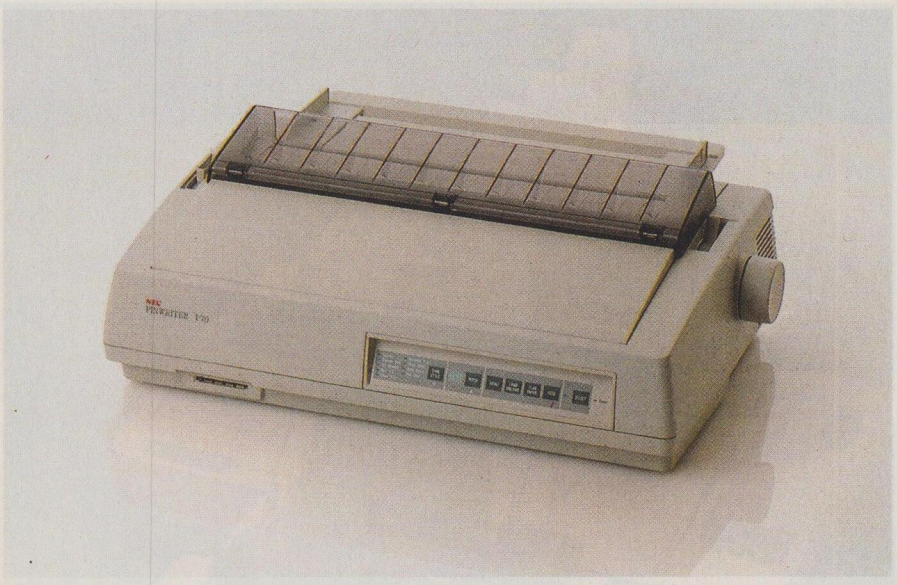
SOFT & MICRO *SOFT& MICRO*

SOFT & MICRO *SOFT & MICRO*

SOFT & MICRO *SOFT & MICRO*

aux machines à laser, même si elles ne sont pas aussi rapides qu'elles.

Le matériel qui a servi au test des cinq imprimantes est un Olivetti CP 486 fonctionnant sous Windows 3 (gestionnaire d'imprimante réglé en position moyenne). Les graphiques proviennent de Designer et les textes de Word. Pour le dessin type, on a mesuré le temps d'envoi des données au spooler, le temps d'impression pure et d'impression en feuille à feuille. A défaut d'un pilote d'impression fourni par le constructeur, on a choisi, sous Windows, le pilote le plus approprié. Bien que les résultats aient été regroupés dans un tableau qui facilite les comparaisons, il faut garder présent à l'esprit que les matériels appartiennent à des catégories différentes, tant au regard de leur prix qu'à celui des applications pour lesquelles leurs constructeurs les préconisent.



La Nec P70 se révèle quelque peu encombrante et bruyante dans un bureau.

Comparaison n'est pas raison

La Nec P70, munie de son double chargeur A4, est la moins rapide : l'impression du graphisme de test (en 300 points par pouce, il est vrai) a duré près de deux minutes. Le dégradé n'est pas respecté dans le cercle de gauche. Le passage du chariot laisse des traces et, sur les lignes verticales, on note un décrochement. En mode texte, l'impression, bien que bonne, ne présente pas une très grande précision.

Avec une définition de 180 points par pouce seulement, la Mannesmann Tally MT 130/24 n'offre pas la même qualité, ni pour l'impression des caractères ni pour celle des graphismes, mais elle se distingue par sa vitesse. On remarque une relative faiblesse des contrastes. Les segments de droite et les courbes ne sont pas tracés avec une parfaite continuité. Un pilote spécifique réduirait probablement ces défauts en lissant les motifs imprimés.

La Canon BJ-10e, à bulles d'encre, produit des documents d'une qualité bien supérieure à celle des deux modèles à aiguilles. Cela dit, des lignes blanches strient le dessin et altèrent une finesse d'impression remarquable. On constate de très légères imprécisions, mais l'ensemble reste d'une qualité plus qu'honorable, surtout pour les dimensions et le prix modéré de la machine. Les lettres font ressortir un léger manque de contraste et semblent un peu claires, même en mode LQ *(Letter Quality)*, plus foncé que le mode ordinaire.

La HP Deskjet 500, modèle à jet d'encre, fournit des documents dont la qualité approche celle des épreuves réalisées avec des imprimantes à laser. Elle fonctionne pratiquement sans bruit et, sur le dessin, les traces laissées par le déplacement du chariot sont presque imperceptibles, bien moindres en tout cas que sur la BJ-10e. La continuité des traits et des courbes est quasi parfaite et les polices de caractères sont plus contrastées que sur la Canon.

Le rendu de la HP Laserjet III D, que ce soit pour les caractères ou le dessin, est parfait, surtout avec le système de lissage ou Ret *(Resolution Enhancement Technology)*. Grâce à sa mécanique Canon LBP-SX, la III D produit huit pages par minute.

Nec Pinwriter P70

La Nec P70 imprime sur une largeur de 136 colonnes en 300 ppp. En qualité dite *listing*, sa vitesse est de 300 caractères par seconde, contre 100 cps en qualité supérieure. Elle dispose d'une mémoire de 80 Ko. Encombrante, et de plus vibrant passablement, elle se révèle fort bruyante dans un bureau (54 dB A). Sur la face avant, le panneau de commande donne un accès au menu de configuration, indique la taille des caractères et permet de choisir une police parmi les huit installées d'origine.

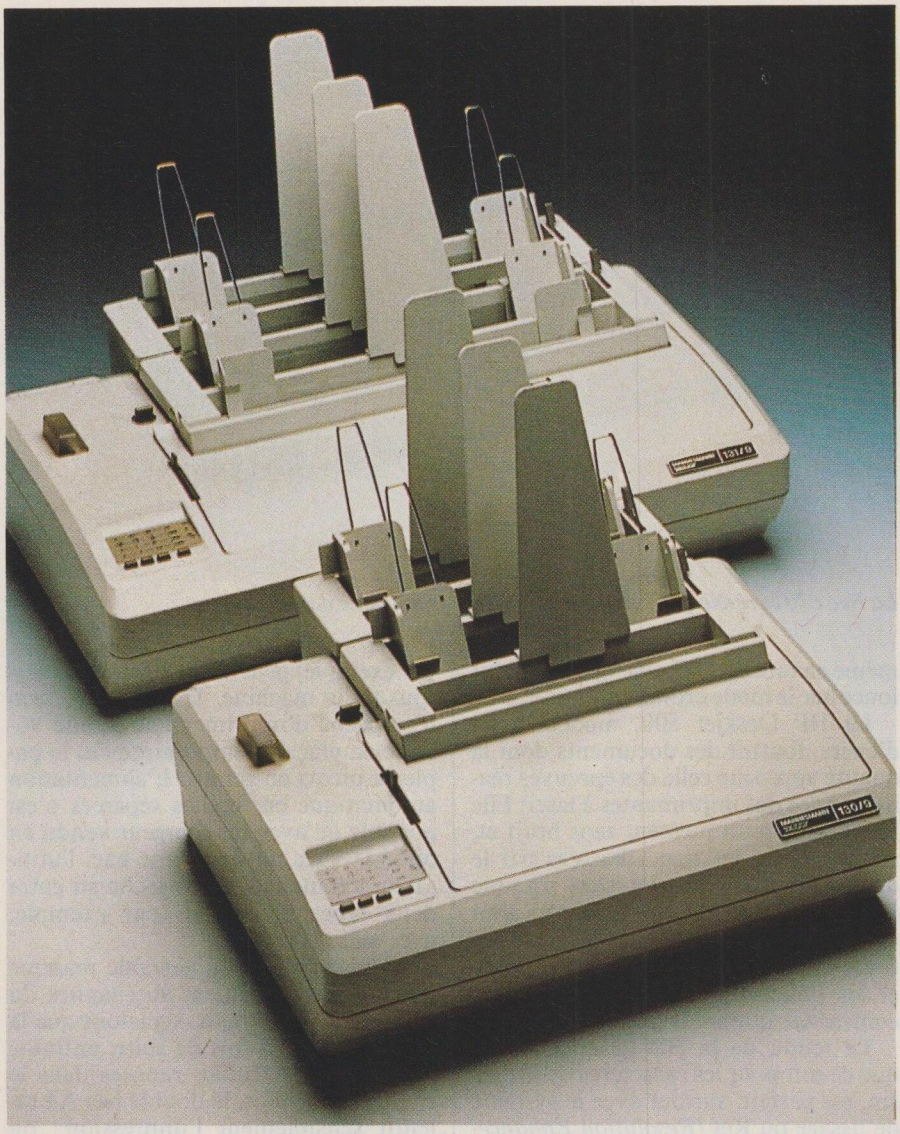
L'alimentation en continu (pour le papier à picots ou pour les étiquettes, par exemple) peut s'effectuer par le dessous de la machine. D'autre part, rien n'empêche d'imprimer une feuille volante en plaçant temporairement le papier à picots en retrait. L'alimentation automatique en feuilles séparées n'est possible qu'avec un chargeur vendu en option. Avec un deuxième bac, l'utilisateur a toute facilité pour choisir entre deux types de papier (par exemple, avec ou sans en-tête).

La documentation générale manque de clarté, spécialement au chapitre du chargeur. A ce propos, signalons que la P70 a, plusieurs fois de suite, entraîné la totalité des feuilles rangées dans le chargeur. De plus, le double bac A4 ralentit sensiblement l'impression : on observe en effet de nombreux mouvements mécaniques avant qu'une nouvelle page soit prête.

La P70 est livrée avec une disquette contenant les pilotes pour plusieurs logiciels dont Windows 3, Word 5, Wordperfect 5.0 et Lotus. Malgré l'absence de mode d'emploi, l'installation des pilotes se déroule avec une grande facilité. C'est l'un des avantages de cette imprimante, qui coûte un peu moins de 9 000 F HT.

Mannesmann Tally MT 130/24

La MT 130/24 dégage une impression de solidité et de qualité. Plus compacte que la Nec (chariot de 80 colonnes), elle est aussi un peu moins



Moins bruyante et plus compacte que la Nec, la MT 130/24 a une qualité d'impression moindre.

bruyante. Avec une définition de 180 ppp, cette 24 aiguilles imprime jusqu'à 83 cps en qualité supérieure et 250 cps en qualité dite *listing*. Sa mémoire tampon n'est que de 17 Ko.

Chaque page du mode d'emploi comporte la traduction du même texte en cinq langues, ce qui en rend la lecture assez pénible. Aucune disquette n'accompagne l'imprimante ; il faudra donc recourir aux pilotes livrés avec les applications. Le mode d'emploi indique une compatibilité avec l'Epson LQ 2500, mais, sous Windows, c'est avec un pilote IBM Proprinter 24 que les tests ont été les plus satisfaisants. Les options, nombreuses, comportent notamment un bac de réception du papier face dessous, des cartouches de caractères supplémentaires, des bacs d'alimentation automatique et un très commode introducteur de feuilles par l'avant. Ce dernier, placé sous l'imprimante, facilite l'impression d'une feuille séparée.

Certes, la qualité d'impression de la MT 130/24 n'égale pas celle de la Nec, mais le prix, lui aussi, est inférieur : environ 6 300 F HT...

Canon BJ-10e

Par sa taille, la BJ-10e ressemble à une machine à écrire portative. De couleur gris anthracite, elle occupe approximativement le volume d'une ramette de papier A4 (à peine cinq centimètres d'épaisseur). Pesant moins de 2 kg, elle se transporte facilement. On peut lui adjoindre une batterie de 300 g qui la rend autonome. Quant à l'adaptateur extérieur, il pèse 600 g. Ne serait-ce qu'en raison de son faible encombrement et de son poids, la BJ-10e est un complément tout désigné pour un ordinateur portable.

Elle n'en reste pas moins une véritable imprimante, dotée de 37 Ko de mémoire tampon et formant 83 caractères par seconde, quel que soit le mode d'impression (matrice de 18 ou 36 points sur 48). Dans la meilleure de ses définitions, elle atteint 300 ppp. Elle coûte environ 3 300 F HT, auxquels s'ajoutent, en option, le prix de la batterie amovible et celui du chargeur feuille à feuille (capacité d'une trentaine de feuilles). Chacun coûte près de 400 F HT.

Bien que donnant une bonne impression de solidité, la BJ-10e ne doit pas être trop secouée ; sa tête, relativement fragile, se range d'ailleurs dans une position antichoc lors de chaque mise hors tension.

Très silencieuse et fonctionnant sans créer de vibrations, elle peut être utilisée dans un bureau où le moindre bruit est susceptible de déranger. Aucune des impressions effectuées n'a donné lieu à des problèmes de papier chiffonné ou de traces d'encre. La cartouche d'encre, qui vaut 165 F HT, imprime quelque 700 000 caractères en qualité courrier, soit à peu près 470 pages de 1 500 caractères. Une page ainsi définie revient à 35 centimes hors frais d'amortissement et d'investissement, ce qui constitue un prix plutôt attrayant pour cette qualité d'impression. A noter l'impossibilité d'utiliser, même en option, une interface série.

Hewlett-Packard Deskjet 500

Les dimensions de la HP Deskjet 500, plus importantes que celles de la Canon, demeurent modestes, comparées à celles d'une imprimante à 24 aiguilles ou d'un modèle à laser. Fonctionnelle, facile à installer, la machine de Hewlett-Packard peut être calée contre un mur : les câbles de liaison avec le secteur et l'unité centrale se branchent sous le boîtier. Dotée d'une excellente définition de 300 ppp, la Deskjet est plus rapide que la Canon ; elle atteint 120 cps en qualité courrier et 240 en mode rapide. Sa mémoire

tampon, de 16 Ko en version de base, est extensible à 512 Ko.

Aux six polices fournies avec l'appareil peuvent s'ajouter celles d'une cartouche ou d'un logiciel gérant des jeux de caractères à taille variable. Le compartiment à papier A4, compris dans la configuration de base, accepte une centaine de feuilles ainsi que les enveloppes au format commercial. Sur le mode d'emploi, rien à redire ; il est, comme d'ailleurs celui de la Canon, particulièrement clair.

Grâce à une formule d'encre indélébile à l'eau, les documents produits peuvent être surlignés sans aucun problème (ce n'était pas le cas avec les précédentes cartouches HP). La cartouche jetable, qui comprend la tête d'écriture, assure l'impression de 600 pages et vaut environ 140 F HT. Le prix par page des produits « consommables » (hors papier) est donc d'environ 25 centimes, à comparer aux 35 centimes de la Canon BJ-10e.

De façon très pratique, l'interrupteur général de la Deskjet 500 est placé sous la face avant, et le menu, sur le dessus de la machine. L'imprimante, qui fonctionne en mode Deskjet, Deskjet + et, partiellement, en mode Laserjet II, est vendue moins de 6 000 F HT avec une garantie de trois ans dont un an sur site.

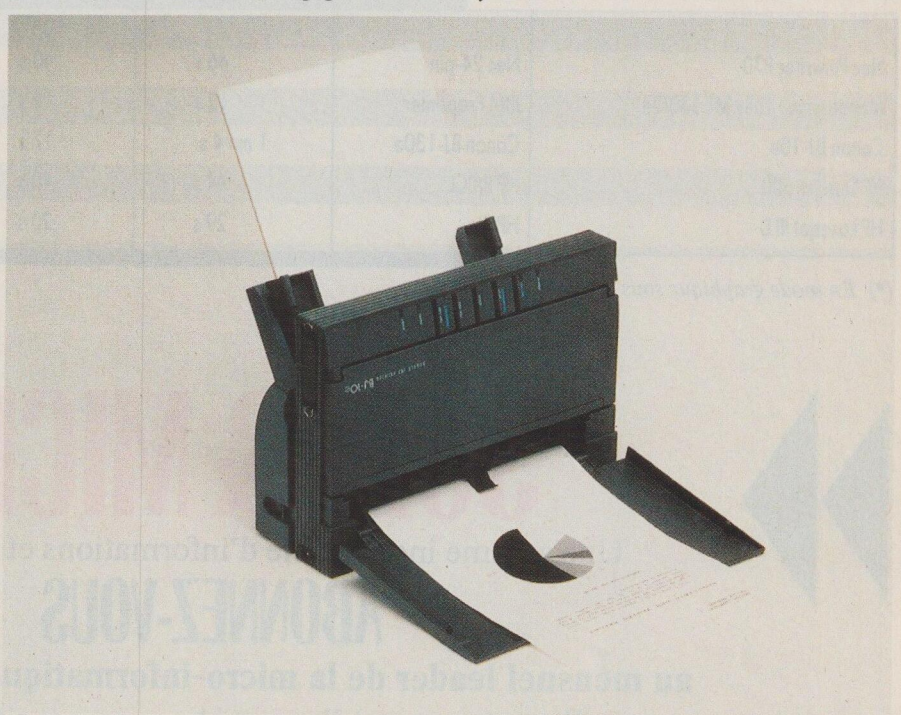
Hewlett-Packard Laserjet III D

Destinée à un travail intensif, la Laserjet III D offre la possibilité d'imprimer en recto verso et est munie de deux bacs d'alimentation en papier. Il s'agit, ni plus ni moins, d'une Laserjet III améliorée. L'utilisateur peut, par exemple, réserver l'un des bacs à un papier à en-tête et passer d'un des bacs à l'autre au moyen d'une commande logicielle ou en agissant sur le tableau de bord. Il peut aussi décider le passage automatique d'un bac à l'autre en cas de manque de papier.

La Laserjet III D est dotée du langage PCL 5 *(Printer Command Language)*. Cela signifie, notamment, qu'elle sait imprimer des polices de caractères de 0,25 à 999,75 points. Comme le PCL 5 utilise HPGL/2 (le langage des tables traçantes HP), les lettres peuvent être converties en données vectorielles. Il devient ainsi possible d'imprimer sur la même page dans tous les sens et sous tous les angles.

Mis à part le recto verso et le double

La Laserjet III D, dotée du langage PCL 5 et du système Ret.



La Canon BJ-10e, complément tout désigné de l'ordinateur portable.

bac, les spécifications techniques sont exactement identiques à celles de la Laserjet III. On retrouve donc une définition de 300 ppp et une vitesse de 8 pages par minute, le cœur mécanique étant le LBP-SX mis au point conjointement par Canon et Hewlett-Packard. La machine dispose d'une mémoire tampon de 1 Mo et accepte des extensions de 1 et 2 Mo jusqu'à un total de 5 Mo. Comme la Laserjet III, le modèle III D bénéficie du système Ret : les points dessinés par le laser sur le tambour photoconducteur ont des diamètres différents selon qu'ils s'inscrivent sur l'extérieur d'une courbe ou d'une droite. Le Ret est activé depuis le panneau de commande ou par logiciel. Avec cinq grosseurs et trois positions de points, l'imprimante parvient à lisser les contours. La durée de l'impression s'en trouve un peu augmentée, mais le rendu est de bien meilleure qualité ; il avoisine en fait celui que l'on obtient avec une définition de 600 ppp.

La III D, qui imprime jusqu'à 20 000 pages par mois, est vendue près de 29 000 F HT avec une garantie complète d'un an sur site. Un chargeur automatique d'enveloppes, disponible en option, vaut environ 2 500 F HT.

La HP Deskjet 500.

La compatibilité avec Postscript est également disponible en option. Pour une impression des rectos seulement, il n'est pas indispensable d'acheter une extension de mémoire, mais s'il s'agit de réaliser des documents recto verso et en Postscript, il faut ajouter 4 Mo à la mémoire de base (le supplément est de l'ordre de 13 500 F HT, et le prix reste compétitif par rapport aux autres imprimantes du même type). En option, une interface Appletalk assure la compatibilité avec les Macintosh.

Un marché actif

Dans chaque catégorie de prix et pour chaque technologie, les constructeurs proposent des produits de qualité. Les modèles à 24 aiguilles attireront les programmeurs, les bureaux de gestion et, parce qu'elles peuvent réaliser des documents en couleurs, les responsables de communication. Les modèles à jet d'encre donnent des résultats remarquables pour leur prix. La BJ-10e a pour elle son faible encombrement et son esthétique, tandis que la Deskjet donne d'excellents résultats, tout en se révélant économique à l'usage. Enfin, avec la Laserjet III D, Hewlett-Packard consolide sa position prépondérante sur le marché des imprimantes à laser.

L. Brajac

TEMPS D'IMPRESSION*

MODELES	PILOTES	ENVOI DES DONNEES	IMPRESSION PURE	IMPRESSION FEUILLE A FEUILLE	TOTAL
Nec Pinwriter P70	Nec 24-pin	46 s	40 s	1 mn 3 s	1 mn 43 s
Mannessman Tally MT 130/24	IBM Proprinter	12 s	12 s	24 s	36 s
Canon BJ-10e	Canon BJ-130e	1 mn 4 s	17 s	30 s	1 mn 34 s
HP Deskjet 500	HP II/PCL	44 s	40 s	50 s	1 mn 34 s
HP Laserjet III D	HP III	29 s	20 s	20 s	49 s

(*) En mode graphique sous Windows 3

SOFT & MICRO
Une somme inestimable d'informations et de références
ABONNEZ-VOUS
au mensuel leader de la micro-informatique professionnelle
Reportez-vous à l'encart abonnement situé page 35

TABLEAU DES CARACTERISTIQUES

Modèles	P 70	PT 130/24	BJ-10e	Deskjet 500	Laserjet III D
Marques	Nec	Mannesmann Tally	Canon	Hewlett-Packard	Hewlett-Packard
Vitesse mécanique	100 à 300 cps	83 à 250 cps	83 cps	120 à 240 cps	8 ppm
Résolution verticale	300 ppp	180 ppp	360 ppp	300 ppp	300 ppp
Résolution horizontale	300 ppp	180 ppp	300 ppp	300 ppp	300 ppp
Mémoire tampon	80 Ko	17 Ko	37 Ko	16 Ko	1 Mo extensible à 5 Mo
Interface parallèle	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Interface série	Option	Option	Non	Oui	Oui
Feuille à feuille	Option	Option	Option	Oui	Oui, 2 bacs
Grammage g/m²					
– en alimentation manuelle	63,9/89,8	45/65	70/92	60/90	60/90
– en alimentation automatique	44,5/89,8	60/80	70/92	60/90	60/90
Sortie retournée	Non	Non	Non	Non	Oui
Emulations	Nec P 70	IBM Proprinter ML 24, Epson LQ 2500, Nec P6/P7	IBM X 24E, BJ-130e	HP II, Deskjet 500	HP III, II D, III D
Polices standard	Courier Prestige Elite, ITC Souvenir, Helvet PS Quick Gothic, Draft Gothic, Bold PS Times PS	Modern Gothic, Kaufmann bold, italic, IBM étendu, 21 jeux nationaux	Courier, polices téléchargeables fournies gratuitement	Courier, Courier italic, CG Times, CG Times italic, Letter Gothic...	Courier medium, bold, italic 10 ou 12, CG Times bold, italic, 14 polices internes, taille fixe
Durée de vie	300 000 Noir carbone, 3 millions tissu, 700 000 en couleurs	1,5 million N.B., 450 000 en couleurs	700 000	60 000	
Niveau sonore	54 dB A	53 dB A	45 dB A	43 dB A	47,7-33,6 attente
Poids (kg)	13	9,5	1,8	6,5	35
Dimensions (L × h × p)	600 × 165 × 180	456 × 134 × 322	310 × 216 × 96 debout	440 × 202 × 370	475 × 333 × 671
Dimensions utiles	600 × 400 × 180 environ	456 × 400 × 322 environ	310 × 216 × 96 chargeur, 310 × 216 × 500 environ		475 × 333 × 863 bacs, préconisées HP : 144 × ... × 1 090
Garantie	1 an	1 an	1 an	1 an sur site + 2 ans	1 an sur site
Prix (en F HT)	8 950	6 300	3 300	5 990	27 940
Options (en F HT)	Simple bac 1 500, double bac 2 250, tracteur tirant 1 050, kit couleur 750, interface RS 232-C 700, police suppl. 750 et 550, carte d'émulation Proprinter 1 250, ruban noir 80, carbone 125, couleur 170	2 cartouches de caract. 800 pièce, insertion frontale 250, simple bac 150 pages 1 200, deuxième bac 150 pages 900, sortie classée 300, cassette papier 350, ruban noir 69	Batterie amovible 400, chargeur feuille à feuille 530, cartouche et tête 165	Emulation FX 80 600, IBM Proprinter 3 N.C.	Introducteur autom. d'envelopper 2 460, cartouche Postscript 5 140, bac envelopper 665, extension RAM 1 Mo 2 514, 2 Mo 4 231, interface Appletalk 2 010...
Importateur	Nec France	Mannesmann Tally Fr.	Canon France	Hewlett-Packard	Hewlett-Packard

HD Micro Systèmes

CONSEIL - FINANCEMENT ÉVOLUTIF - FORMATION - MAINTENANCE

HDM AX6 286 12 MHz

CPU 286 12 MHz - 0 wait state - 1 Mo RAM ext. à 8 Mo sur la carte - Support pour 287 - Carte VGA 16 bits 800 x 600 - Port RS232 - Port parallèle - Contrôleur FDD/HDD - Lecteur 3"1/2 1.44 Mo - Clavier 102 touches - Souris - Boîtier slimline - MS DOS 4.01 - GW Basic - Ecran 14" VGA monochrome.

Disque dur 32 Mo 38 mS	**10789F**
Disque dur 42 Mo 28 mS	**11190F**
Disque dur 65 Mo 28 mS	**12085F**
Disque dur 105 Mo 20 mS	**15644F**

HDM AX6 NEAT 286 20 MHz

CPU 286 20 MHz - 0 wait state - 2 Mo RAM ext. à 8 Mo EMS 4.0 sur la carte - Support pour 287 - Carte VGA 16 bits 800 x 600 - Port RS232 - Port parallèle - Contrôleur FDD/HDD - Lecteur 3"1/2 1.44 Mo - Clavier 102 touches - Souris - Boîtier slimline - MS DOS 4.01 - GW Basic - Ecran 14" VGA PHILIPS monochrome blanc.

Disque dur 42 Mo 28 mS	**12690F**
Disque dur 65 Mo 28 mS	**13342F**
Disque dur 105 Mo 20 mS	**16723F**
Disque dur 207 Mo 15 mS	**20139F**

HDM AX7 SX i386SX 16 MHz

CPU i386SX 16 MHz - 0 wait state - 2 Mo RAM ext. à 8 Mo sur la carte - Support pour i387SX - Carte VGA 16 bits 800 x 600 - Port RS232 - Port parallèle - Contrôleur FDD/HDD - Lecteur 3"1/2 1.44 Mo - Clavier 102 touches - Souris - Boîtier CUBIcase - MS DOS 4.01 GW Basic - Ecran VGA PHILIPS monochrome blanc.

Disque dur 42 Mo 28 mS	**14339F**
Disque dur 65 Mo 28 mS	**14677F**
Disque dur 105 Mo 20 mS	**18145F**
Disque dur 207 Mo 15 mS	**21408F**
Disque dur 340 Mo 14 mS	**28049F**

HDM AX7 i486 25 MHz

CPU i486 25 MHz - 0 wait state - 4 Mo RAM ext. à 8 Mo sur la carte - Cache 8 Ko - Coprocesseur intégré - Carte VGA 16 bits 800 x 600 - 2 ports RS232 - Port parallèle - Contrôleur FDD/HDD - Lecteur 3"1/2 1.44 Mo - Clavier 102 TOUCHES - Souris - Boîtier CUBIcase - MS DOS 4.01 - GW Basic - Ecran 14" VGA PHILIPS monochrome blanc.

Disque dur 105 Mo 20 mS	**42900F**
Disque dur 162 Mo 16 mS	**48590F**
Disque dur 330 Mo 14 mS	**57290F**

EPSON EL 2

CPU 286 10 MHz - 1 Mo RAM ext. à 5 Mo EMS/LIM - Support pour 287 - Carte VGA 16 bits 800 x 600 - Port RS232 - Port parallèle - Port souris - Contrôleur FDD/HDD - Lecteur 3"1/2 1.44 Mo - Clavier 102 touches - DOS 3.3 - GW Basic 120 - Ecran 14" VGA PHILIPS monochrome blanc.

Disque dur 20 Mo 25 mS	**14485F**
Disque dur 40 Mo 25 mS	**17020F**

EPSON EL 3S

CPU i386SX 16 MHz - 2 Mo RAM ext. à 6 Mo EMS/LIM - Support pour i387SX - Carte VGA 16 bits 800 x 600 - Port RS232 - Port parallèle - Port souris - Contrôleur FDD/HDD - Lecteur 3"1/2 1.44 Mo - Clavier 102 touches - MS DOS 4.01 - GW Basic - Ecran 14" VGA PHILIPS monochrome blanc.

Disque dur 40 Mo 25 mS	**22379F**
Disque dur 100 Mo 25 mS	**26662F**

HDM Laptop VGA 286 16 MHz & 386 20 MHz

CPU 286 16 MHz - 1 Mo RAM ext. à 5 Mo EMS/LIM - Ecran LCD 10" VGA 640 x 480 - Port parallèle - 2 ports RS232 - Port moniteur externe VGA - Port lecteur 5"1/4 externe - 1 lecteur 3"1/2 1.44 Mo - Lecteur externe 5" 1/4 1.2 Mo - HD 40 Mo 28 mS - 1 slot d'extension XT - Clavier 82 touches - Pavé numérique - Batterie NiCd et chargeur - Sacoche de transport - MS DOS 4.01

Version 286 16 MHz	**21704F**
Version 386 20 MHz	**29990F**

HDM AX6P - AX7P LCD portatif 286 / 386

CPU 286 20 MHz - 2 Mo RAM ext. à 8 Mo - Ecran LCD 11" 640 x 200 - Port parallèle - Port RS232 - Port moniteur - Lecteur 3"1/2 1.44 Mo - HD 65 Mo 28 mS - 3 slots d'extensions 16 bits et 1 de 8 bits - Clavier 82 touches - Souris - MS DOS 4.01.

Version 286 20 MHz	**16485F**
Version 386 25 MHz	**20490F**

EXTENSIONS/OPTIONS : Maintenance sur site pendant la période de garantie : 6,5 % du prix H.T.
Supplément pour 14" VGA PHILIPS couleur 3 CM 9809 pitch 0.29 : **2500F**

Modèle	Qté	Prix unitaire TTC	Prix total TTC
Livraison chrono Paris et Région parisienne			**350F**
Livraison province en 48 h			**600F**
		Total	

BON DE COMMANDE

A retourner à :

HDM - 314, rue Gabriel-Péri - 92700 COLOMBES

Je vous prie de bien vouloir noter ma commande pour la configuration référencée ci-contre.

S&M 69

Nom_____

Société_____

Adresse_____

Code postal_____ Ville_____

Je désire régler par : ☐ Chèque

☐ Carte Bleue N° |__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__| Date de val. |__|__|__|__|

☐ Demande de crédit

☐ Je souhaite recevoir le catalogue

Date Signature

TOUS NOS PRIX SONT TTC

LIVRAISON

3 jours à dater de la commande

GARANTIE

Totale 1 an, pièces et main-d'œuvre, retour en nos locaux. Réexpédition sous 72 heures après réception, en atelier.

Si vous souhaitez distribuer le matériel **HDM,** contactez-nous au **(1) 47.84.35.21.** Plus de 500 revendeurs nous font déjà confiance.

Toutes les marques citées sont déposées. Prix modifiables sans préavis.

Revendeurs - SSII - Grands comptes
314, rue Gabriel-Péri - 92700 COLOMBES
Tél. : (1) 47.84.35.21 - Fax : (1) 47.60.23.41
Ouvert du lundi au vendredi de 9 h 30 à 12 h 30 et de 14 h à 18 h

BOUTIQUE
67, rue Sartoris - 92250 LA GARENNE-COLOMBES
Tél. : (1) 42.42.55.09
Ouvert du lundi au vendredi de 9 h 30 à 12 h 30 et de 14 h à 19 h - Samedi, fermeture à 18 h

INFOMART
CNIT La Défense
Tél. : (1) 46.92.18.24 - Show Room : 140
Ouvert du lundi au vendredi de 10 h à 13 h et de 14 h à 18 h

HDM AX7 i386 25 MHz - PRIX SPECIAL: 16 711F

CPU i386 25 MHz - 0 wait state - 1 Mo RAM ext. à 8 Mo sur la carte - Support pour 287/i387 - Carte VGA 16 bits 800 x 600 - Port RS232 - Port parallèle - Contrôleur FDD/HDD - Lecteur 3"1/2 1.44 Mo - Clavier 102 touches - Souris - Boîtier CUBIcase - MS DOS 4.01 - GW Basic - Ecran 14" VGA PHILIPS monochrome blanc.

Extension à 4 Mo	**2017F**
Disque dur 42 Mo 28 mS	**16711F**
Disque dur 65 Mo 28 mS	**17360F**
Disque dur 105 Mo 20 mS	**20905F**
Disque dur 207 Mo 25 mS	**23660F**
Disque dur 340 Mo 14 mS	**30468F**

HDM AX7CM 386 33 MHz Cache

CPU i386 33 MHz - 0 wait state - 4 Mo RAM ext. à 16 Mo sur la carte - Cache 64 Ko - Support pour i387 - Carte VGA 16 bits 800 x 600 - Port RS232 - Port parallèle - Contrôleur FDD/HDD - Lecteur 3"1/2 1.44 Mo - Clavier 102 touches - Souris - Boîtier CUBIcase - MS DOS 4.01 - GW Basic - Ecran 14" VGA PHILIPS monochrome blanc.

Disque dur 65 Mo 28 mS	**23950F**
Disque dur 105 Mo 20 mS	**27520F**
Disque dur 207 Mo 25 mS	**31014F**
Disque dur 340 Mo 14 mS	**38071F**

PHILIPS PCD 100 8088 10 MHz

CPU 8088 10 MHz - 640 Ko RAM - Carte CGA/MGP - Port RS232 - Port parallèle - Port souris - Boîtier slimline - Souris - MS DOS 4.01 - GW Basic - Works 2 - Indiana Jones - Simulateur de golf.

PCD 102M : 2 lecteurs 720 Ko, moniteur mono	**6490F**
PCD 103M : 1 lecteur, HD 20 Mo, moniteur monochrome	**8990F**
Supplement pour moniteur couleur 14" CGA	**1000F**

PHILIPS PCD 200 286 12,5 MHz

CPU 286 12,5 MHz - 1 Mo RAM ext. à 4 Mo - Carte VGA - Port RS232 - Port parallèle - Port souris - Lecteur 3"1/2 1.44 Mo - Boîtier slimline - Souris - MS DOS 4.01 - GW Basic - Works 2 - PC Shell - Indiana Jones - Simulateur de golf.

PCD 203M : 20 Mo, moniteur 14" VGA monochrome	**12490F**
PCD 204M : 40 Mo, moniteur 14" VGA monochrome	**14490F**
Supplément pour moniteur couleur 14" VGA 3CM9809, pitch 0.29, socle orientable	**2500F**

PHILIPS PCD 300 i386SX 16 MHz

CPU 386SX 16 MHz - 1 Mo RAM ext. à 8 Mo - Carte VGA - Port RS232 - Port parallèle - Port souris - Lecteur 3"1/2 1.44 Mo - Boîtier slimline - Souris - MS DOS 4.01 GW Basic - Works 2 - PC Shell - Indiana Jones - Simulateur de golf.

PCD 304M : HD 40 Mo, moniteur 14" VGA monochrome	**22490F**
PCD 304C : HD 40 Mo, moniteur 14" VGA couleur	**23990F**

EPSON L 2 portable

CPU 286 12 MHz - 640 Ko RAM ext. à 4 Mo - Ecran LCD VGA 640 x 480 rétro éclairé - Port parallèle - Port RS232 - Port moniteur externe - Lecteur 3"1/2 1.44 Mo - Clavier 89 touches - Pavé numérique - Batterie NiCd et chargeur - DOS 3.3.

Disque dur 20 Mo	**24521F**
Disque dur 40 Mo	**28803F**

EPSON AX3s portable i386 SX

CPU i386SX 16 MHz - 2 Mo RAM ext. à 6 Mo - Ecran LCD 10" VGA 640 x 480 rétro éclairé - Port parallèle - Port RS232 - Port moniteur externe - Port souris - Lecteur 3"1/2 1.44 Mo - HD 40 Mo 25 mS - Clavier 89 touches - Pavé numérique - Batterie NiCd et chargeur - MS DOS 4.01.

35220F

MITSUBISHI MP 286 L

CPU 286 12 MHz - 640 Ko RAM ext. à 2 Mo EMS - Ecran LCD EGA 640 x 350 rétro éclairé - Port parallèle - 2 ports RS232 - Port moniteur externe - Lecteur 3"1/2 1.44 Mo - HD 40 Mo 25 mS - Clavier 86 touches - MS DOS 3.3.

27790F

Carte mère i386, 33 MHz, mémoire cache de 64 Ko, avec 4 M ...	
Carte mère i386, 25 MHz avec 1 Mo	
Carte mère i386 SX, 16 MHz, avec 2 Mo	**5755F**
Carte mère 286 NEAT 20 MHz, avec 2 Mo	**3902F**
Carte mère 286 NEAT 12 MHz, avec 1 Mo	**2491F**
Carte VGA 800 x 600, 256 K RAM, 16 bits, sorties analo. et TTL	**890F**
Carte VGA 1024 x 768, 800 x 600, 16 bits, 256 K ext. à 512 K	**1127F**
Carte VGA 1024 x 768, 800 x 600, 256 coul. 16 bits, 1 Mo RAM, driver Windows 3	**1892F**
Carte 128 Ko, 16 bits	**831F**
Carte d'extension mémoire 2 Mo LIM/EMS, 16 bits, (18 x 411000) sans RAM	**890F**
Carte ETHERNET 8 bits NOVELL 3 COM 3+	**1768F**
Carte ETHERNET 16 bits NOVELL 3 COM 3+	**1957F**

LECTEURS ET DISQUES DURS

Lecteur 1.2 Mo, 5"1/4 MITSUBISHI	**890F**
Lecteur 1.44 Mo, 3"1/2 MITSUBISHI	**688F**
Business card 32 Mo 38 mS	**2835F**
HD 32 Mo 38 mS, 3"1/2, RLL	**1744F**
HD 42 Mo 28 mS, 3"1/2, bus AT	**2752F**
HD 65 Mo 28 mS, 5"1/4, RLL MITSUBISHI	**2450F**
HD 105 Mo 20 mS, 3"1/2, bus AT TOSHIBA	**6701F**
HD 207 Mo 20 mS, 3"1/2, bus AT MAXTOR	**10230F**

MÉMOIRES, MODULES ET COPROCESSEURS

4164 100 ns	**23,72F**
41256 80 ns	**22,53F**
41464 100 ns	**37,95F**
411000 80 ns	**81,83F**
Module 64 K x 9, 100 ns SIP	**225,34F**
Module 256 K x 9, 100 ns SIM	**297,69F**
Module 256 K x 9, 80 ns SIM	**343,94F**
Module 1 M x 9, 80 ns SIM	**795,81F**
Module 1 M 80 ns pour PS 2 70, 55-SX	**1779,00F**
Module 2 M 80 ns pour PS 2, 70	**3498,70F**
Module 2 M 80 ns pour PS 2 80	**5159,10F**
8087 10 MHz	**1186,00F**
80287 XL 12 MHz	
80C287 10 MHz	**1779,00F**
80387 SX 16 MHz	
80387 DX 25 MHz	
80387 DX 33 MHz	

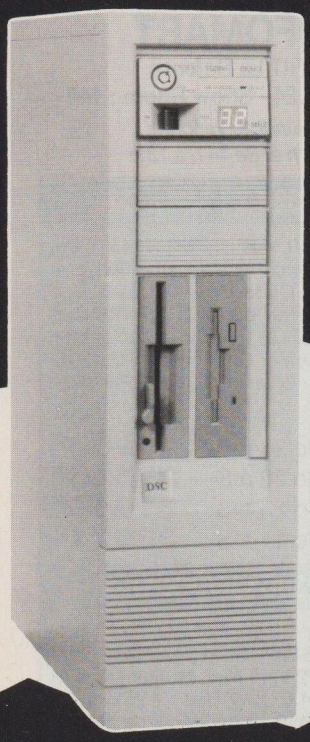
LOGICIELS

NOVELLE ELS II NETWARE 2.15	**14884,30F**
NOVELL NETWARE 386 V3.0	**61316,20F**
RapidFile	
WordPerfect 5.0	
Windows 3	
Word 5	

Cartes d'entrées/sorties - Cartes de communications - Cartes industrielles - Imprimantes EPSON, MANNESMANN, MITSUBISHI, HEWLETT PACKARD - Consommables : CONSULTEZ NOTRE SERVEUR

POUR PLUS D'INFORMATIONS & PROMOTIONS DU MOIS consultez notre serveur 24 h sur 24 : (1) 47 81 62 65

RECHERCHONS : TELEVENDEUSES ET COMMERCIAUX DE HAUT NIVEAU



DSC
ORDINATEURS

QUAND CERTAINS ... D'AUTRES DSC, UNE

TOUS NOS PRIX INDICATIFS INCLUENT LES ÉLÉMENTS DE BASE SUIVANTS :

- Carte VGA 16 bits avec 512 Ko Rés. 1024 x 768.
- Contrôleur pour 2 lecteurs et 2 disques durs entrelacement 1:1.
- 1 port parallèle - 2 ports série.
- 1 lecteur 1.2 Mo ou 1.44 Mo.
- Clavier AZERTY 102 touches.
- MS-DOS 4.01 + DOSSHELL + Manuels en français.

PRESTIGE

coffret **VERTICAL**
PROCESSEUR : Intel 386-33
COPROCESSEUR : prévu pour Intel 387-33 ou WEITEK
MÉMOIRE CACHE : 64 Ko
MÉMOIRE : 4 Mo ext. à 16 Mo sur carte-mère
DISQUE DUR : à partir de 40 Mo
MONITEUR : Super VGA Couleur 14" Rés. 1024 x 768 - PAS 0.28
PERFORMANCE : Power Meter MIPS** V 1.3 = 8,00
CADENCE : Landmark V 1.14 = 53 Mhz
+ Les éléments de base :

26 317,34 F TTC

A PARTIR DE 22 190 F HT

PROFITEZ DES PRODUITS ET DES SERVICES DSC :

24 MOIS SUR SITE SUR TOUTE LA FRANCE

- **DISQUES DURS AVEC FONCTION AUTO-PARKING DE 20 Mo A 1 Go.**
- **INTERFACES MFM/RLL/IDE/ESDI/SCSI.**
- **TEMPS D'ACCÈS ENTRE 14ms ET 40ms.**

LES DSC SUPPORTENT EN OUTRE LES SYSTÈMES OPÉRATIONNELS : CONCURRENT DOS, OS/2, XENIX, NOVELL NETWARE, PROLOGUE, ETC.

- **ASSEMBLAGE PERSONNALISÉ SELON VOS DEMANDES. PLUS DE 100 DIFFÉRENTES CONFIGURATIONS COMPLÈTES.**
- **DÉLAI DE LIVRAISON RAPIDE.**
- **LIVRAISON GRATUITE SUR TOUTE LA FRANCE (MÉTROPOLITAINE).**

PRESIDENT

★ Elu ★ must 90 de Soft &Micro

coffret **VERTICAL**
PROCESSEUR : Intel 386-25
COPROCESSEUR : prévu pour Intel 387-25
MÉMOIRE : 4 Mo ext. à 8 Mo sur carte-mère et à 16 Mo avec une carte-mémoire 32 bits
DISQUE DUR : à partir de 40 Mo
MONITEUR : Super VGA Couleur 14" Rés. 1024 x 768 - PAS 0.28
PERFORMANCE : Power Meter MIPS** V. 1.3 = 4,30
CADENCE : Landmark V 1.14 = 33 Mhz
+ Les éléments de base :

23 708,14 F TTC

A PARTIR DE 19 990 F HT

PRESIDENT PLUS

coffret **VERTICAL**
PROCESSEUR : Intel 386-25
COPROCESSEUR : prévu pour Intel 387-25 ou WEITEK
MÉMOIRE CACHE : 64 Ko
MÉMOIRE : 4 Mo ext. à 16 Mo sur carte-mère
DISQUE DUR : à partir de 40 Mo
MONITEUR : Super VGA Couleur 14" Rés. 1024 x 768 - PAS 0.28
PERFORMANCE : Power Meter MIPS** V 1.3 = 5,90
CADENCE : Landmark V 1.14 = 40 Mhz
+ Les éléments de base :

25 487,14 F TTC

A PARTIR DE 21 490 F HT

DSC
ORDINATEURS

RITMO

SE SUIVENT... DÉPASSENT. LONGUEUR D'AVANCE !!!

MARQUES DEPOSEES :
OS / 2, VGA = INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES.
XENIX / MS-DOS = MICROSOFT.
CONCURRENT DOS = DIGITAL RESEARCH.
PROLOGUE = PROLOGUE

MANAGER

coffret **COMPACT**
PROCESSEUR : Intel 386-16 SX
COPROCESSEUR : prévu pour Intel 387 SX
MÉMOIRE : 2 Mo ext. à 8 Mo sur carte-mère (EMS LIM 4.0)
DISQUE DUR : à partir de 40 Mo
MONITEUR : Super VGA Couleur 14" Rés. 1024 x 768 - PAS 0.28
PERFORMANCE : Power Meter MIPS** V. 1.3 = 2,60
CADENCE : Landmark V. 1.14 = 20 Mhz
+ Les éléments de base :

17 540,94 F TTC

A PARTIR DE 14 790 F HT

EXECUTIVE

coffret **COMPACT**
PROCESSEUR : Intel 286-16
COPROCESSEUR : prévu pour Intel 287-10
MÉMOIRE : 1 Mo ext. à 4 Mo sur carte-mère (EMS LIM 4.0)
DISQUE DUR : à partir de 20 Mo
MONITEUR : VGA Monochrome 14"
PERFORMANCE : Power Meter MIPS** V. 1.3 = 3,30
CADENCE : Landmark V. 1.14 = 21 Mhz
+ Les éléments de base :

10 662,14 F TTC

A PARTIR DE 8 990 F HT

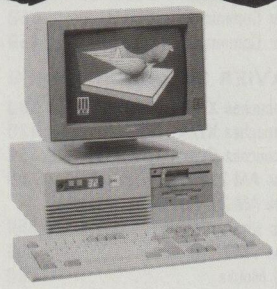
EXECUTIVE PLUS

coffret **COMPACT**
PROCESSEUR : Harris 286-25 licence Intel
COPROCESSEUR : prévu pour Intel 287-10
MÉMOIRE : 2 Mo ext. à 8 Mo sur carte-mère (EMS LIM 4.0)
DISQUE DUR : à partir de 40 Mo
MONITEUR : Super VGA Couleur 14" Rés. 1024 x 768 - PAS 0.28
PERFORMANCE : Power Meter MIPS** V. 1.3 = 4,30
CADENCE : Landmark V. 1.14 = 32 Mhz
+ Les éléments de base :

17 185,14 F TTC

A PARTIR DE 14 490 F HT

DSC VOUS CONSTRUIT LES SYSTÈMES RÉSEAUX, PARTAGEZ VOS RESSOURCES MATÉRIELLES ET LOGICIELLES.



DSC CRÉE ÉGALEMENT POUR VOUS LES **RÉSEAUX SOUS NOVELL NETWARE.**

- NOVELL EST LE RÉSEAU HAUTE SÉCURITÉ LE PLUS RÉPANDU DU MONDE. VITESSE : 10 MB/SEC (ÉTHERNET).
- COMPATIBLES AVEC LES STATIONS DOS, OS/2, MACINTOSH.
- POSSIBILITÉ DE FORMATION DU SUPERVISEUR.
- INSTALLATION ET MISE EN SERVICE EN CLIENTÈLE

CONSULTEZ-NOUS AVEC VOTRE CAHIER DES CHARGES.

- **RÉSEAU LOCAL NETBIOS**
- COMPATIBILITÉ TOTALE NETBIOS/MS-DOS
- UTILISATION SIMPLE ET ÉVOLUTIVE
- VITESSE : 2 MB/SEC.

EXEMPLE DE **3 POSTES :**
EXTENSIBLE À 64 POSTES.
1 SERVEUR **PRÉSIDENT** NON DÉDIÉ
COFFRET COMPACT
MÉMOIRE 2 MO EXT. A 8 MO
DISQUE DUR 40 MO
CARTE RÉSEAU KX-TALK
+ LOGICIEL GESTION RÉSEAU
CARTE VGA 16 BITS - 512 KO
MONITEUR SUPER VGA COULEUR 14"
+ LES ÉLÉMENTS DE BASE

2 POSTES DE TRAVAIL **EXECUTIVE**
COFFRET COMPACT
MÉMOIRE 1 MO EXT. A 4 MO
CARTE RÉSEAUX + CABLE 4.5 M
CARTE VGA 16 BITS - 512 KO
MONITEUR VGA MONOCHROME 14"
+ LES ÉLÉMENTS DE BASE

Pour plus d'informations, cerclez 198

A PARTIR DE : 39 990 F HT

DSC Service Commercial France et Exportation
Show-room, vente en direct !
Ouvert du lundi au vendredi de 10 h à 12 h 30 et de 14 h à 19 h.
31-35, rue Raspail - 92400 COURBEVOIE
Tél. : 47.88.93.81 - Fax : 47.89.13.54 - Télex : 612196

***MIPS = MILLIONS D'INSTRUCTIONS PAR SECONDE.*

EXT COMPUTER

VOUS PROPOSE L'EXCELLENCE

NOUS VOUS OFFRONS LA PERFORMANCE ET LA QUALITÉ

70, bd. de la Villette - 75019 PARIS - Tél. : 42.40.83.66 - Fax : 42.00.62.28

EXT 286 16 VGA

INTEL 80286-16
Landmark Speed 21 Mhz
1 Mo RAM ext. 8 Mo ● Fd 1.2 Mo 5"1/4 ● Hd **40 Mo** 28 ms ● CTRL. 2 Fd/Hd ● 2 S/P ● Vga 16 Bits 256 Ko ● Moniteur coul. 14" Vga ● Boitier new case 200 W ● Clavier 102 touches ● MS-DOS 4.01 & GW BASIC
Prix : . . . . . **11 000 F**
Même configuration avec :
80286-16 Landmark 16 Mhz
Prix : . . . . . **10 400 F**

EXT 386 SX VGA

INTEL 80386-16 SX
1 Mo RAM ext. 8 Mo ● Fd 1.2 Mo 5"1/4 ● Hd **40 Mo** 28 ms ● CTRL. 2 Fd/Hd ● Carte Vga 16 Bits 256 Ko ● Moniteur coul. 14" Vga ● Boitier slide-in 200 W ● Clavier 102 touches ● **MS-DOS 4.01 & GW BASIC + Windows 3,0**
Prix : . . . . . **14 480 F**

EXT 386 20 VGA

INTEL 80386-20
Landmark 25.5 Mhz
2 Mo RAM ext. 8 Mo ● Fd 1.2 Mo 5"1/4 ● Hd **80 Mo** 28 ms ● CTRL. 2 Fd/Hd ● Carte Vga 16 Bits 256 Ko ● Moniteur coul. 14" Vga ● Boitier vertical 200 W ● Clavier 102 touches ● **MS-DOS 4.01 & GW BASIC + Windows 3,0**
Prix : . . . . . **19 800 F**

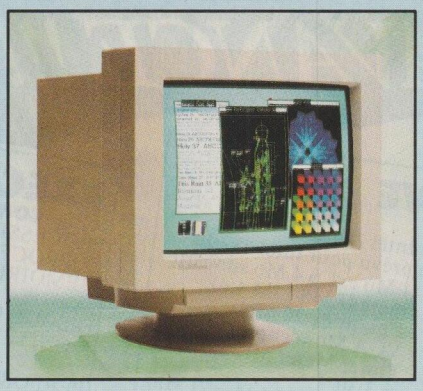
EXT 386 25 VGA

INTEL 80386-25 (32 Ko M/Caches)
Landmark Speed 43.5 Mhz
INTEL 82385 CTRL. M/Caches
4 Mo RAM ext 8 Mo ● 2 Fd 1.2 Mo & 1.44 Mo ● Hd **80 Mo** 28 ms ● CTRL. 2 Fd/Hd ● 2 S/P ● Vga 16 Bits 256 Ko ● Moniteur coul. 14" Vga ● Boitier vertical 230 W ● Clavier 102 touches ● **MS-DOS 4.01 & GW BASIC + Windows 3,0**
Prix : . . . . . **23 960 F**

EXT 386 33 VGA

INTEL 80386-33 (64 Ko M/Caches)
Landmark Speed 58.7 Mhz
INTEL 82385 CTRL. M/Caches
4 Mo RAM ext. 16 Mo ● 2 Fd 1.2 Mo & 1.44 Mo ● Hd **120 Mo** 28 ms **(ESDI)** CTRL. 2 Fd/Hd ● 2 S/P ● Vga 16 Bits 256 Ko ● Moniteur coul. 14" Vga ● Boitier vertical 230 W ● Clavier 102 touches ● **MS-DOS 4.01 & GW BASIC + Windows 3,0**
Prix : . . . . . **32 000 F**

Horaires d'ouverture :
du Lundi au Samedi
10 heures à 19 heures



(TOUS NOS PRIX SONT T.T.C.)

Matériels Garantie 1 An
Pièces et M.O.

Toutes les Marques citées sont déposées

CARTE MERE (SANS RAM)

INTEL 80286-12S Ext. 4 Mo	990
INTEL 80286-16 Ext. 8 Mo	1 790
INTEL 80386 SX 16 Ext. 5 Mo	2 880
INTEL 80386 SX 20 Ext. 8 Mo	3 990
INTEL 80386-20 Ext. 8 Mo.	5 290
INTEL 80386-25 Ext. 8 Mo avec (INTEL 82385 32 Ko M/Cache)	7 200
INTEL 80386-33 Ext. 16 Mo. avec (INTEL 82385 64 Ko M/Cache)	9 900
INTEL 80486-25 Ext. 16 Mo	22 800

MONITEUR

14" Bifréquence ambre ou blanc	890
14" VGA Mono (Samsung)	1 290
14" Coul. EGA (Samsung)	2 690
14" Coul. VGA (Hyundai)	2 790
14" Multisync Samsung	3 590
14" VGA Trinitron (Sony)	3 790
14" Multiscan Tri. (Sony)	5 390
14" Multisync (Nec 2A)	4 300
14" Multisync (Nec 3D)	5 300
16" Multisync (Nec 4D)	11 000
20" Multisync (Nec 5D)	21 000
19" Coul. VGA (Sampo)	7 900

DISQUE DUR

20 Mo 40 ms MFM (Seagate)	1 590
40 Mo 28 ms MFM/ATBUS (Sea)	2 490
40 Mo 28 ms MFM/ATBUS (Nec)	2 890
80 Mo 28 ms SCSI (Seagate)	3 990
120 Mo 28 ms ESDI/ATBUS (Nec)	5 990
180 Mo 16 ms ESDI (Micropolis)	7 390
380 Mo 14 ms ESDI (Micropolis)	12 900

LECTEUR

5"1/4 360 Ko (Teac Ye Data)	590
5"1/4 120 Mo (Teac Ye Data)	590
3"1/2 720 Ko (Sony Ye Data)	590
3"1/2 144 Mo (Sony Ye Data)	590

CARTE GRAPHIQUE

MGP/P (720 × 348)	240
CGA/P (640 × 200)	290
MGP/CGA (Bi-Modes)	550
VGA 16 Bits (800 × 600 OAK)	690
VGA 16 Bits 256 Ko ext 512 Ko (1024 × 768 Trident)	850
VGA 16 Bits 256 Ko ext 512 Ko (1024 × 768 Paradise)	1 190
VGA 16 Bits 512 Ko (Tseng)	1 490
VGA 16 Bits 1 Mo (Realtek)	1 890
VGA Pro Designer II (Orchid)	3 990

COPROCESSEUR INTEL

80287 XL	1 800
80387-16 SX	2 400
80387-20	3 200
80387-25	4 000
80387-33	4 500

BOITIER & ALIMENTATION

Mini Full Size + 200 W	890
New Case + 200 W	890
Mini Vertical + 200 W	990
New Mini Vertical + 200 W	1 190
New Mini Vertical + 230 W	1 490
Vertical + 200 W	1 690
Grand Vertical + 230 W	1 890
Super Vertical + 300 W	2 990
Alimentation standard 150 W	390
Alimentation standard 200 W	490
Alimentation standard 230 W	590

CARTE CONTROLEUR AVEC CABLE

CTRL. XT 2 FD 360 Ko	170
CTRL. XT 2 HD	450
CTRL. XT/AT 2 FD 360 Ko/144 Mo	290
CTRL. AT 2 FD/HD 1.1 MFM	690
CTRL. AT 2 FD/HD IDE ATBUS	350
CTRL. AT 2 FD/HD SCSI STO2	590
CTRL. AT 2 FD/HD ESDI 15 MB	1 690

CARTES ENTREE SORTIE

Carte Série	150
Carte Parallèle	150
Carte 2 Série //	250
Carte Série // Game	290
Carte Game	150
Carte Horloge	240
Boitier Commutateur 2 série	350
Boitier Commutateur 4 série	450
Boitier Commutateur 4 série	450

CLAVIER SOURIS SCANNER

102 touches XT/AT (Unitech)	380
102 touches XT/AT (BTC)	320
102 touches Qwerty (Chicony)	450
Mouse AM-21 Comp. Microsoft	250
Mouse AM-21 Plus Comp. ms avec (Tapis support logiciel)	350
Genius GM6	290
Fancy Mouse	290
Scan A400	1 290
Mobile Rack MFM/ATBUS	450

IMPRIMANTE STAR + CABLE

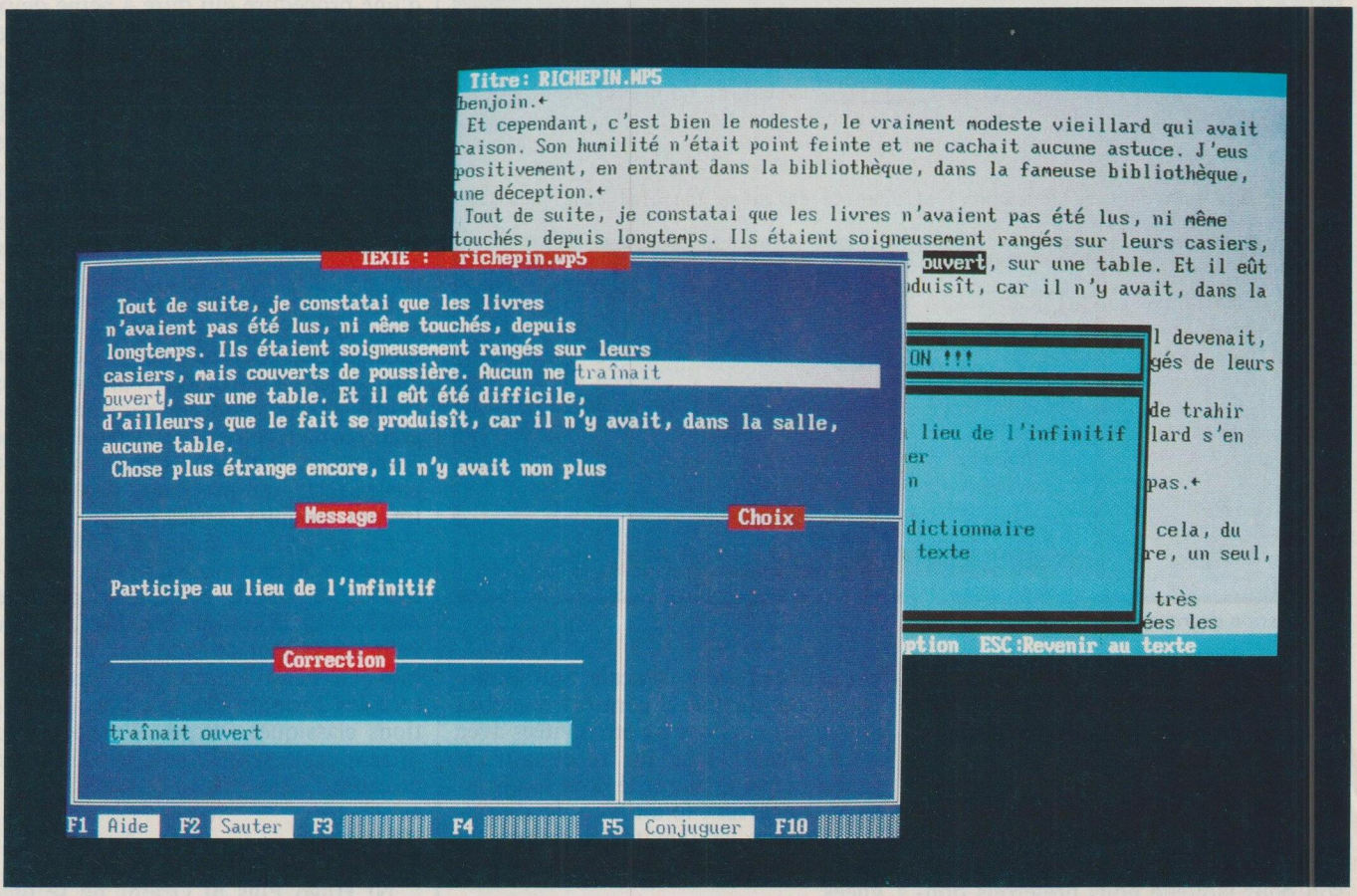
LC 10 9/ 80	1 790
LC 10 coul. 9/ 80	2 190
LC 15 9/136	3 790
FR 10 9/ 80	4 490
FR 15 9/136	5 490
LC 24-10 24/ 80	2 890
LC 24-15 24/136	4 690
XB 24-10 24/ 80	5 490
XB 24-15 24/136	6 690
LASER LP 8II (sur site 1 an) (1 Mo RAM 8 pages/minute)	15 500

MEMOIRES

4164	20
4464	25
41256-10	21
41256-8	22
44256-8	70
411000-8	70
256 Ko 80NS SIM/SIP	190
1MOX9 80NS SIM/SIP	690

Pour plus d'informations, cerclez 199

COMPARATIF

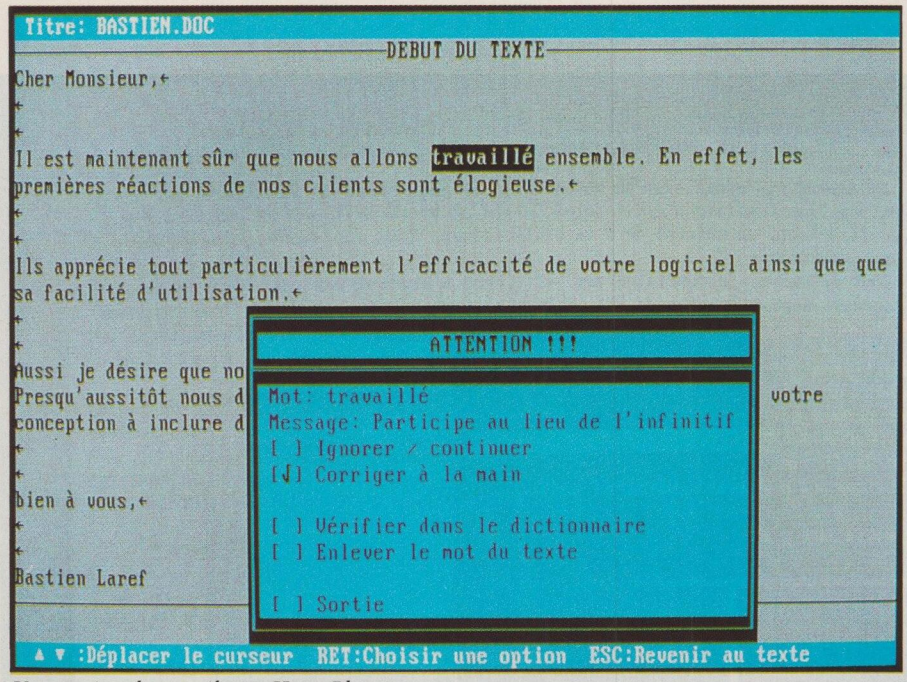


HUGO PLUS 3.03 OU GRAMR 1.061 ?

Si les correcteurs orthographiques proposés dans les traitements de texte classiques n'étaient, encore récemment, que de simples gadgets presque inutilisables, ils semblent maintenant susciter davantage d'intérêt de la part des éditeurs. Deux produits, notamment, se vantent d'être sensiblement supérieurs dans leur démarche algorithmique : Hugo Plus et Gramr, respectivement distribués par Softissimo et Lurciel. Nous leur avons adjoint un produit peu connu, Wordconjug, qui se limite, lui, à la seule conjugaison des verbes, domaine dans lequel il excelle.

Précisons d'emblée que pour cet article nous nous sommes placée dans une perspective essentiellement *pratique :* le lecteur ne trouvera donc pas ici de longs développements théoriques sur la correction orthographique et grammaticale. *Non erat his locus.* Le sujet, tout passionnant qu'il est, n'importe guère, finalement, dans la mesure où le seul critère important, pour juger un logiciel, est de savoir s'il tient ou non les promesses formulées par ses concepteurs. Pour cette raison, nous nous permettons de renvoyer le lecteur intéressé au dossier paru dans le numéro 48 de *Soft & Micro,* qui passait en revue les correcteurs classiques de l'ancienne génération.

Dans un même ordre d'idées, nous ne nous sommes pas attachée à trouver quelques phrases élémentaires destinées à prendre en défaut les deux logiciels mis en présence, ni même à relever ici les quelques erreurs qui restent encore dans leurs dictionnaires respec-



Une session de travail avec Hugo Plus.

tifs : l'exercice est vraiment trop facile, qui soulignerait à peu de frais les progrès qui restent à faire dans le domaine de la correction orthographique et grammaticale. Mieux vaut garder présentes à l'esprit les inévitables limites de ces logiciels, et surtout ne pas tenir compte d'avis trop enthousiastes. Raison pour laquelle nous préférons donner les résultats d'une session de travail sur deux textes, plutôt que d'aller à une facile victoire en soulignant leurs nombreux points faibles.

Installation, un avant-goût

De même que l'*incipit* (la première phrase) donne souvent une bonne idée de la qualité d'un roman, de même la procédure d'installation est souvent à l'image du logiciel, qui en donne un avant-goût, en quelque sorte.

Pour Hugo Plus, c'est un sommaire fichier *batch,* qui transfère en deux minutes le logiciel sur le disque dur. Comme il est habituel chez Logidisque, les écrans sont rédigés en canadien plutôt qu'en français... ce qui ne surprendra pas les victimes du Grammairien.

Si l'on efface quelques fichiers inutiles (utilitaire de conversion des dictionnaires Hugo 2.0, etc.), la place prise tombe alors de quelque 490 à 425 Ko. Un gestionnaire de souris a été ajouté par le distributeur français, Softissimo. Quant au manuel, il contient quelques fautes qui auraient pu être évitées avec Hugo Plus ! Nous lui reconnaîtrons néanmoins une humilité dont son principal concurrent ferait bien de s'inspirer, puisque les inévitables limites du produit sont fort honnêtement soulignées.

Le programme qui installe Gramr est à peine plus élaboré que celui de son rival. Soulignons au passage l'inélégance qui consiste à faire usage de l'excellent archiveur Lharc sans le créditer, au moins le temps d'un écran, puisque le décompactage prend environ cinq minutes. Une fois éliminés les fichiers inutiles, la place prise passe de sensiblement 880 à environ 670 Ko. Le manuel, évidemment, n'omet pas de rendre un hommage excessif à John Chandioux, présenté comme l'auteur du « seul système de traduction automatique réellement opérationnel » (omettant de préciser que les textes des prévisions météorologiques sont si stéréotypés et si peu variés que ce n'est en rien un exploit que de les traduire, puisqu'il s'agit presque de phrases types !). Cette notice doit être prochainement révisée par le distributeur français, conscient de ses imperfections. Espérons qu'il donnera la liste des plus de 800 erreurs qu'il prétend avoir relevées dans les sources classiques, dont on ignorait qu'elles fussent si peu fiables !

Quant à Wordconjug, il prend 152 Ko sur le disque dur, au terme d'une procédure qui dure à peine deux minutes. Signalons que son programme d'installation est le seul des trois qui mérite des éloges, pour sa clarté comme pour son efficacité : on comprend, à l'essayer, que ce sont des professionnels qui l'ont mis au point. Le manuel d'utilisation, fort court, est très clairement rédigé, et n'omet pas de donner la liste des tolérances orthographiques gérées par le logiciel.

Quelques points sont à souligner avant d'en venir aux essais à proprement parler. Wordconjug, conçu pour être appelé à partir de Word 4 ou de Word 5, est bien entendu un programme de type résidant. Mais les deux correcteurs orthographiques ne sont pas en reste, qui proposent l'un et l'autre des modules censés remplir cet office... au prix de quelques difficultés : Gramr, notamment, exige soit une extension mémoire EMS, soit quelque 800 Ko sur le disque dur. Bref, mieux vaut les utiliser en tant que programmes externes, d'autant qu'ils reconnaissent les formats des grandes applications classiques (Word, Wordperfect), offrant également l'Ascii, en désespoir de cause.

Une ergonomie primaire

Ni Hugo Plus ni Gramr ne se distinguent par un excessif souci d'ergonomie, s'ils assurent l'un et l'autre sensiblement les mêmes fonctions élémentaires qu'on peut attendre d'un correcteur orthographique, dont celle-ci, essentielle : la création de dic-

Le meilleur module de conjugaison.

tionnaires personnels. De trop nombreux points sont à revoir, qu'il s'agisse de la sélection des fichiers ou même simplement de la saisie d'une ligne de commande, à tel point que nous préférons, là encore, ne pas insister cruellement comme nous le pourrions sur les quelques bizarreries offertes par les deux produits. Comme quoi, programmer en C n'est pas toujours la panacée... Tout au plus aurions-nous une légère préférence pour la présentation des écrans de Gramr, un peu plus rationnelle que dans Hugo Plus. L'un et l'autre utilisent les touches de fonction et affichent toujours le contexte d'une erreur, réelle ou imaginaire. Si les développeurs de Logidisque ont favorisé les fenêtres, ceux de John Chandioux ont adopté un écran divisé en zones distinctes : l'utilisateur sera seul juge, qui devra s'adapter.

Essais sur des textes réels

Les deux correcteurs orthographiques sont livrés avec des textes de démonstration qui ont, de toute évidence, été choisis (voire mis au point) pour donner une excellente image des performances censées être celles des produits. Dans la mesure où Gramr se veut infiniment supérieur à Hugo, nous n'avons pas résisté à la tentation de lui soumettre le texte (voir **encadré**) de son rival plus ancien (déjà !), pour obtenir des résultats fort surprenants.

Hugo, lancé sur ce texte (prévu, nous le soulignons, pour le mettre en valeur par ses concepteurs), relève les erreurs suivantes :
- « nous aimerais » : accord au mauvais nombre ;
- « premières commande » : accord au mauvais nombre ;
- « nos nos » : doublon (un bon point) ;
- « .on » : majuscule manquante (un autre bon point que de tenir compte, même d'une manière fort limitée, de la ponctuation) ;
- « dirais » : accord à la mauvaise personne ;
- « rapidement confirmé » : participe au lieu de l'infinitif ;
- « k'un » : élision erronée ;
- « serez enchanter » : infinitif au lieu de participe ;
- « game » : mot inconnu (affichées sur demande, et non automatiquement, les suggestions faites par le programme sont alors excessivement nombreuses, et parfois étonnantes, quand bien même on trouve parmi elles le mot correct : came, dame, lame, rame, gamme, gaie, gage, gare, gave, gaze) ;
- « antihistaminiques » : mot inconnu (sans du reste faire de suggestion) ;
- « le belle hiver » : accord au mauvais genre ;
- « hiver » : accord au mauvais genre (facétie qui se conçoit, si l'on songe que l'« analyse » effectuée par Hugo prend en compte les termes deux par deux) ;
- « votre » : majuscule manquante ;
- « presqu'aussitôt » : élision erronée ;
- « Ortho » : mot inconnu ;
- « fonétique » : mot inconnu (l'unique suggestion est correcte, savoir « phonétique »).

Les points forts comme les points faibles du logiciel distribué par Softissimo sont ainsi soulignés. Précisons que les résultats (une fois n'est pas coutume) sont identiques que l'analyse hugolienne se fasse sur un fichier au format Wordperfect ou au format Ascii (à ce sujet, d'ailleurs, l'ergonomie n'est vraiment pas au rendez-vous, puisqu'il faut préciser sous quel format est enregistré le texte : les développeurs de Logidisque semblent apparemment incapables de lire un simple en-tête de fichier... ou n'y ont tout simplement pas pensé !).

Gramr, en revanche, nous aurait déçue si nous en avions attendu les merveilles dont son éditeur le prétend capable. Il nous a signalé, dans les formats Wordperfect et Ascii :
- « on dirais » : accord sujet verbe ;
- « game » : mot incorrect ou inconnu (suggérant immédiatement le mot « gamme ») ;
- « antihistaminiques » : mot incorrect ou inconnu (sans formuler de suggestion) ;
- « le belle » : accord en genre ;
- « Ortho » : mot incorrect ou inconnu ;
- « fonétique » : mot incorrect ou inconnu (proposant alors de le remplacer par « phonétique »).

Là encore, les points forts comme les points faibles du produit sont évidents. Il laisse curieusement passer des énormités, et ne se révèle en rien vraiment supérieur (sinon pour les suggestions) à son concurrent canadien !

De manière plus décisive, nous avons alors essayé les deux correcteurs sur un « vrai » texte, écrit par Jean Richepin (voir **encadré** ci-après).

Voici les remarques faites par Hugo :
- « Priapées » : mot inconnu (aucune suggestion, ce qui n'est pas étonnant) ;
- « bibliophiliques » : mot inconnu (aucune suggestion) ;
- « badigoinces » : mot inconnu (aucune suggestion) ;
- « ne traînait ouvert » : participe au lieu de l'infinitif ;
- « eussé » : mot inconnu (Hugo, qui n'aime pas les traits d'union, suggère, sur demande : mussé, et eusse) ;
- « quinze cent » : accord au mauvais genre ;
- « extrèmement » : mot inconnu (la suggestion est correcte, qui propose « extrêmement » : c'était d'ailleurs l'une des rares fautes ayant échappé à une relecture attentive) ;
- « chefs d'œuvre incontestables » : accord au mauvais nombre (encore un résultat de l'analyse effectuée sur deux termes à la fois) ;
- « par chefs d'œuvre incontestables » : accord au mauvais nombre ;
- « moëlle » : mot inconnu (suggérant, étrangement : molle, puis moelle... quand l'inverse serait plus logique) ;

Cher client,
Nous aimerais beaucoup recevoir confirmation de vos premières commande.
Nous gardons pour vous nos nos meilleurs produits. on dirais qu'ils n'attendent que vous.
Veuillez rapidement confirmé par écrit à k'un de nos représentants. Vous serez enchanter de notre nouvelle game de produits. Les antihistaminiques bénins seront rares durant le belle hiver sur notre presqu'île.
votre commande partira presqu'aussitôt que nous aurons eu votre confirmation.

M. Ortho
Directeur de la fonétique

Le texte de démonstration proposé par les concepteurs du logiciel Hugo Plus.

LE TEXTE DE NOTRE ESSAI

LA BIBLIOTHEQUE *Un texte oublié de Jean Richepin*

– Monsieur, me dit le vieillard, puisque vous avez l'air d'y tenir si fort, je vous ferai donc visiter ma bibliothèque. Mais elle ne mérite pas cet honneur, je vous assure. Vous vous attendez sans doute à y trouver monts et merveilles. Détrompez-vous ! Je ne suis pas le moins du monde bibliophile, et vous allez avoir une grande déception.

Evidemment, c'était là de la fausse modestie. L'astucieux vieillard ne parlait de la sorte, pensais-je, que pour mieux jouir tout à l'heure, de mes protestations enthousiastes, quand j'admirerais les trésors de cette fameuse bibliothèque, car j'imaginais déjà les raretés les plus rares, miraculeux Incunables, éditions originales, exemplaires d'ouvrages à tirage restreint et non mis dans le commerce, monstrueuses **Priapées** publiées *sous le manteau,* introuvables livres d'hermétisme, et jusqu'à des manuscrits uniques.

Il est vrai que j'imaginai tout cela sur la foi d'un mien ami qui n'était guère connaisseur en la matière, une sorte de hobereau, grand chasseur, et qui, cousin du vieillard, et m'ayant chargé de lui porter une bourriche de bécasses, avait ajouté :

– Vous profiterez de l'occasion, vous qui aimez les livres, pour visiter sa bibliothèque. Elle est épatante, à ce qu'il paraît.

C'était, je l'avoue, un maigre levain, en soi, à mes imaginations **bibliophiliques.** Mais je savais, d'autre part, grâce à un curé, un peu plus teint de littérature, que le vieillard avait vraiment le goût des livres, qu'il passait désormais presque toutes les heures de sa vie confiné dans sa bibliothèque, et qu'il en disait volontiers :

– J'y suis heureux comme un rat dans un fromage.

Cela n'indiquait-il pas un amateur éclairé, un passionné collectionneur ? Oui, à coup sûr. Et donc, en visitant la fameuse bibliothèque, ce n'était pas à une déception que j'allais, mais à un régal. L'astucieux vieillard avait beau dire, je m'en pourléchais d'avance les **badigoinces,** et en reniflais à plein nez, de mon nez bouquineur pour qui le vieux beau papier et l'ancienne encre d'imprimerie, si noire et si grasse, fleurent parfois mieux que musc et benjoin.

Et cependant, c'est bien le modeste, le vraiment modeste vieillard qui avait raison. Son humilité n'était point feinte et ne cachait aucune astuce. J'eus positivement, en entrant dans la bibliothèque, dans la fameuse bibliothèque, une déception.

Tout de suite, je constatai que les livres n'avaient pas été lus, ni même touchés, depuis longtemps. Ils étaient soigneusement rangés sur leurs casiers, mais couverts de poussière. Aucun **ne traînait ouvert,** sur une table. Et il eût été difficile, d'ailleurs, que le fait se produisît, car il n'y avait, dans la salle, aucune table.

Chose plus étrange encore, il n'y avait non plus aucun siège. Et il devenait, dès lors, très explicable que les livres n'eussent jamais été dérangés de leurs casiers. Car, où se fût-on assis pour les lire ?

Malgré les efforts de ma politesse, je ne pus empêcher mon visage de trahir l'étonnement que me causait cette singulière bibliothèque. Le vieillard s'en aperçut, et y répondit en souriant :

– Parfaitement, monsieur, ici c'est une bibliothèque où on ne lit pas.

Il s'amusa un instant de ma déconvenue, puis ajouta :

– On y a lu, par exemple, oui, et beaucoup lu, et même tout lu. En cela, du moins, ma bibliothèque est curieuse, qu'elle ne renferme pas un livre, un seul, dont la substance ne soit ici.

En même temps, il se touchait le front, qu'il avait haut et large, très capable, en effet, de contenir un cerveau où pouvait être emmagasinées les richesses de toute une bibliothèque.

– Elle est encore, reprit-il, intéressante par autre chose.

Comme mes regards investigateurs s'attardaient à certains in-folios, où je croyais reconnaître des Incunables :

– Oh ! fit-il, non pas, ainsi que vous semblez le croire, intéressante par le précieux des éditions. Je ne pense pas, en effet, avoir ici des raretés. Et, en **eussé**-je, que je ne saurais en faire grand cas, n'ayant pas du tout la prétention de m'y entendre. Non, ce qui rend ma bibliothèque intéressante, monsieur, c'est qu'elle est complète, méthodiquement complète.

De nouveau, je trouvai au vieillard un air astucieux, et même goguenard. Ne se moquait-il pas de moi, vraiment, en me donnant comme complète, et méthodiquement complète, une bibliothèque composée de mille à **quinze cent** volumes, tout au plus, et rangés de telle façon que je voyais sur le même rayon, par exemple, à côté l'un de l'autre, un roman et un opuscule de chimie ?

Mais le vieillard ne souriait plus, ainsi que tout à l'heure, et c'est d'une voix **extrèmement** grave, qu'il continua.

– Je dis bien qu'elle est complète, monsieur, et vous en conviendrez sans peine quand vous aurez compulsé le catalogue. Vous y verrez, en effet, figurer tous les chefs-d'œuvre de l'esprit humain, tous les **chefs-d'œuvre incontestables,** et dans tous les genres, poésie, philosophie, histoire, science. **Par chefs-d'œuvre incontestables,** j'entends ceux qui me semblent tels, à moi, ceux qui sont la **moëlle,** l'élixir de la pensée, ceux enfin que j'appelle les Bibles. Et notez que, ces Bibles, je les possède dans la langue où elles furent écrites, et dans laquelle, presque toutes, je puis les lire.

Malgré moi encore, mais cette fois-ci sans retenir ma surprise, dont l'expression était un hommage, je manifestai par mes mimes ma stupéfaction toute admirative. A moins que ce vieillard de si grand air fût le dernier des bas farceurs (et rien ne pouvait m'en suggérer le plus vague soupçon), j'avais devant moi un homme absolument extraordinaire.

– Mon Dieu ! oui, monsieur, fit-il, je connais presque toutes les langues mortes ou vivantes, je n'en tire pas vanité, d'ailleurs. C'est une affaire de patience et de mémoire. Le principal est de vouloir en apprendre d'abord à fond, une **demi-douzaine.** Les autres, ensuite, ne sont qu'un jeu. S'il m'en reste **encore quelques-unes** à savoir,

LE TEXTE DE NOTRE ESSAI (suite)

il faut me le pardonner. En vieillissant, je suis devenu un peu paresseux.

Il s'était remis à sourire, et je me remettais à me méfier un tantinet. Non pas que je doutasse de sa sincérité ! Mais j'étais à me demander si je n'avais pas affaire à un fou, qui me prenait pour dupe en étant lui-même sa propre dupe.

Ce qui m'incitait à le penser, c'était le désordre que me révélait un examen rapide de cette bibliothèque prétendue complète, méthodiquement. Par **coups d'œil furtifs,** mais sûrs, je m'étais aperçu, en effet, que les livres soigneusement rangés quant aux formats, l'étaient dans un **pêle-mêle** absolu quant aux matières. Le cas du roman côte à côte avec un opuscule de chimie, n'était pas une exception. Toutes les places semblaient avoir été ainsi données sans choix, et purement au hasard.

Je souris à mon tour, avec une pointe d'ironie non dissimulée, en insinuant que je ne me rendais pas bien compte de la méthode qui avait présidé au classement des ouvrages.

– Je sais, je sais, répondit le vieillard ; la méthode employée ici n'est point celle dont on use à l'ordinaire. Moi aussi, jadis, j'ai suivi, dans des classements antérieurs, les catégories établies par la critique, entre les diverses parties de la connaissance humaine. Mais j'y ai finalement renoncé, les trouvant, à bien réfléchir, plus arbitraires les unes que les autres. Finalement, je me suis arrêté à l'ordre présent, qui vous semble du désordre, n'est-ce pas ? C'est que vous n'avez pas pris garde à la couleur des reliures. Regardez mieux, non avec un œil de philosophe, mais avec un œil de peintre, et dites-moi si ces dos de nuances variées, juxtaposés savamment, et définitivement, j'ose le croire, ne constituent pas un tableau de la plus exquise harmonie ?

Ainsi averti et jugeant les choses de ce point de vue, je fus obligé de donner raison au vieillard. Mais, du coup, j'acquis la certitude du détraquement cérébral que j'avais soupçonné tout à l'heure. Car, si j'admettais fort bien ce genre de classement pour un homme n'ayant jamais lu ces livres, je ne pouvais pas ne pas en constater la puérilité et le non-sens chez le lecteur prodigieux qui prétendait s'être assimilé toute cette bibliothèque, et qui croyait de bonne foi, en l'ayant rangée d'après la couleur des reliures, l'avoir rangée méthodiquement.

Je n'eus pas, toutefois, le cruel courage d'entrer là-dessus en discussion avec le vieillard. Il avait vraiment l'air trop convaincu de l'excellence de sa méthode pour que je pusse même paraître en douter. J'acquiesçai donc, ne songeant plus qu'à me retirer poliment sur quelque compliment de complaisance.

Mais il vit très nettement ce qui se passait en moi, le perspicace vieillard, et c'est avec un nouveau sourire, fort triste à présent, qu'il me dit :

– Je vois, monsieur, vous me trouvez le timbre un peu fêlé ! Oh ! ne niez pas ! Je lis cela dans vos yeux. Mais je ne vous en veux pas, soyez sans inquiétude. A votre âge, et au point de lecture où vous en êtes, il est tout à fait naturel que vous pensiez de la sorte. Si jamais vous en arrivez, comme moi, à avoir tout lu, tout digéré, vous comprendrez que je suis sage, alors seulement, et pourquoi je ne lis plus, et pourquoi je proclame que le véritable et unique étalon d'ordre dans une bibliothèque consiste à la classer d'après la couleur des reliures, au hasard du plaisir esthétique procuré par le tableau de ces couleurs. En attendant que vous soyez parvenu à ce suprême degré de savoir et de méthode et de haute philosophie, permettez-moi, pour vous y aider, de vous offrir le petit livre que voici, qui est à la fois le catalogue et le résumé de cette admirable bibliothèque. Toute la pensée humaine, ainsi que vous le verrez, y est condensée en quelques pages. Lisez-le, je vous prie, quand **vous serez rentré** chez vous.

Il m'enveloppa soigneusement dans un journal une toute petite plaquette dont il y avait, sur un rayon, une cinquantaine d'exemplaires. Je m'empressai de le quitter, pour vite aller prendre connaissance de ce miraculeux bréviaire.

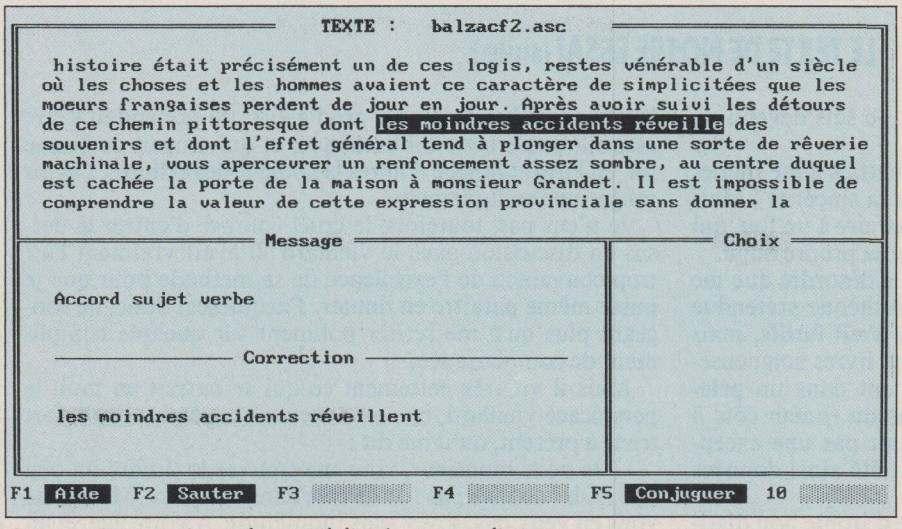
L'astucieux vieillard était bien un sage. La plaquette se composait d'un cahier de papier blanc.

Jean Richepin

– « demi douzaine » : accord au mauvais genre ;
– « encore quelques unes » : accord au mauvais genre ;
– « coups d'œil furtifs » : accord au mauvais genre ;
– « un pêle mêle » : mot inconnu (la liste des suggestions est alors aberrante, qui propose : bêle, fêle, mêle, vêle, pèle, pale, pile, pâle, pôle, pêne, poêle et prêle) ;
– « vous serez rentré » : accord au mauvais nombre ;
– « Richepin » : mot inconnu (comme, du reste, l'auteur !).

Manifestement, le logiciel n'est pas très au point pour les mots composés (le manuel le souligne d'ailleurs de manière fort franche), et signale comme fautives quelques expressions pourtant correctes. Mais sans doute vaut-il mieux quelques alarmes inutiles que des oublis graves... De manière plus inquiétante pour l'utilisateur faisant aveuglément confiance à Hugo, nous avons constaté quelques différences dans l'analyse lorsque nous avons chargé le même fichier, mais au format Ascii : apparemment, la présence de la séquence CR-LF *(carriage return, line feed)* perturbe ce produit, qui oublie alors de relever (mais cette fois pour de mauvaises raisons) les fausses erreurs vues dans le format Wordperfect : les deux occurrences de « chefs d'œuvre incontestables », « coups d'œil furtifs » et « pêle mêle ». Si Hugo, avec son dictionnaire en RAM, donne le sentiment d'être presque instantané, il en va autrement pour Gramr, dont la lenteur est rapidement insupportable, même avec un système rapide (le manuel précise fort joliment : « Gramr sollicite beaucoup le disque et les temps de réponse vous sembleront exagérément longs », en parlant des disquettes souples... mais on en peut dire autant avec un disque dur !).

Il lui a fallu quelque cinq minutes d'analyse préliminaire avant d'entrer en mode interactif... C'est donc une bonne précaution, pour les développeurs de John Chandioux, que d'avoir songé à faire figurer une estimation du



Gramr préente un écran de travail divisé en zones distinctes.

temps nécessaire pour l'examen : elle est fort correcte, du reste, mais parfois curieuse. Ainsi, Gramr pensait avoir besoin de moins de six minutes pour le fichier au format Wordperfect, et de moins de quatre minutes pour le fichier Ascii... lequel, d'ailleurs, avec ses quelque 10 500 caractères seulement, a systématiquement provoqué un plantage du correcteur, menant à ce sibyllin message : « Erreur d'analyse ! » Il nous a fallu, pour notre test, fractionner ce fichier Ascii de taille pourtant modeste en deux moitiés égales, avant que Gramr consente à le regarder : ce qui est d'autant moins normal que le fichier au format Wordperfect a été correctement chargé, lui ! Par bonheur, les mêmes erreurs (réelles ou imaginaires) ont été relevées dans les deux cas... Mais, là encore, les résultats furent étonnants :

– « Priapées » : mot incorrect ou inconnu ;
– « bibliophiliques » : mot incorrect ou inconnu ;
– « de sa vie confiné » : accord en genre ;
– « badigoinces » : mot incorrect ou inconnu ;
– « bouquineur » : mot incorrect ou inconnu ;
– « ne traînait ouvert » : participe au lieu de l'infinitif ;
– « les lire » : accord en nombre ;
– « in folios » : mot incorrect ou inconnu ;
– « extrèmement » : mot incorrect ou inconnu (suggérant alors de manière automatique, ce qui est appréciable : « extrêmement ») ;
– « moëlle » : mot incorrect ou inconnu (donnant immédiatement le bon terme : « moelle ») ;
– « les lire » : accord en nombre ;
– « roman côte » : accord en genre (!) ;
– « là-dessus » : mot incorrect ou inconnu ;
– « plaisir esthétique procuré » : accord en genre ;
– « Richepin » : mot incorrect ou inconnu.

Nous voulons croire que le lecteur est capable de tirer seul les conclusions qui s'imposent, et nous ne lui ferons pas l'injure de les tirer pour lui.

A titre indicatif, Gramr nous a demandé sensiblement quarante et une minutes pour analyser un texte de 110 000 caractères, avant de provoquer un plantage du système. Décidément, c'est encore une illustration de cette loi moderne qui veut compenser l'incompétence (ou simplement la compétence très moyenne) des développeurs en matière de logiciels par des exigences excessives en matériel (ce qui est une manière inélégante de pallier le problème). Après tout, les utilisateurs potentiels de ces correcteurs n'auront sans doute pas tous un 386 à 33 MHz disposant de quelques méga-octets de mémoire vive...

La conjugaison

Que la correction véritablement automatisée soit difficile à mettre au point se peut encore comprendre, voire pardonner. En revanche, la mise au point d'un module de conjugaison semble, elle, chose sinon facile, du moins réalisable. Force est pourtant de constater qu'il n'en est rien, et que c'est un *outsider,* Wordconjug, qui emporte la palme devant Hugo Plus et Gramr : sorte d'aide-mémoire linguistique, il est doté d'un remarquable algorithme de reconnaissance, qui lui permet de retrouver l'infinitif de n'importe quelle forme conjuguée, même de manière fort approximative. Nous ne formulerons qu'un seul regret : il ne fonctionne qu'à partir de Word, ce qui en prive tous les utilisateurs d'autres traitements de texte. Souhaitons qu'apparaisse rapidement une version résidante qui puisse être appelée à partir de n'importe quelle application (quant à la future version Windows, nous devons avouer que nous n'en voyons guère l'urgence, sinon pour ne pas priver les thuriféraires de Word-Windows d'un outil aussi remarquable, que Microsoft, et d'autres, feraient bien d'intégrer directement dans leurs produits). L'emploi en est fort simple, qui consiste à sélectionner une forme verbale, même approximative, dans l'écran de Word, pour en retrouver le verbe d'origine et la conjugaison. Les algorithmes mis au point par l'équipe de Bernard Gattegno sont remarquablement efficaces, qui devancent de loin ceux des Canadiens. Ce que prétendent faire les deux autres produits (la conjugaison), il le fait mieux et de manière plus fiable, mais en plus il offre des performances supérieures dans la reconnaissance de formes bizarres (« chinter » pour « shunter », « sinpatiser » pour « sympathiser », « liofilisions » pour « lyophilisions », etc.), qui nous ont laissée admirative (ce qui n'est pas fréquent). On se prend à rêver à ce que pourrait donner une telle équipe, si elle s'attachait au problème de la correction orthographique...

John Chaudioux, créateur de Gramr.

Wordconjug, par exemple, reconnaît parfaitement que « durent » appartient à la fois aux verbes « durer » et « devoir », « allions » aux verbes « aller » et « allier », etc. Jusqu'aux bévues les plus classiques (oubli de signes diacritiques comme les accents et les cédilles, par exemple), qui sont habilement filtrées par le logiciel. Quelques verbes rares, relevant du domaine de la météorologie, sont incorrectement marqués dans le dictionnaire, mais c'est un point tout à fait mineur, et déjà résolu par le concepteur.

Si l'utilisateur peut se contenter d'un expert en conjugaison, et en conjugaison uniquement, nous pouvons lui recommander vivement Wordconjug, qui vaut bien son prix.

Une aide à l'indécision

Comme le disait excellemment Georges Elgozy : « L'informatique à gogo – ou à gogos – n'a pas fini d'essuyer ses plâtres que déjà elle essuie ses revers... » Et ni Hugo Plus ni Gramr ne sauraient nous convaincre du contraire. Ces deux logiciels, pour n'être pas totalement inutiles, ne sont pourtant pas à la hauteur des ambitions démesurées de leurs concepteurs. Trop faciles à prendre en défaut, ils accomplissent leur fonction de manière tout juste honorable. De ce point de vue, Hugo Plus comme Gramr sont à peu près équivalents, et nous ne nous hasarderions pas à recommander davantage l'un que l'autre. Pour l'anecdote, relevons dans la notice de Gramr ce propos amusant, qui vise directement Hugo Plus en se gaussant des erreurs qui surviennent « lorsque l'analyse se fait uniquement de gauche à droite en prenant les mots deux par deux. L'analyseur ne voit pas plus loin que le bout de son nez ! ». Nous n'avons aucune indulgence pour les produits de Logidisque (voir notre banc d'essai du Grammairien), mais nous ne pouvons nous empêcher d'évoquer à cet égard le mot biblique sur la paille et la poutre...

Encore une fois, rien ne remplacera avant longtemps une relecture attentive, sur papier, le crayon à la main, à portée d'un bon dictionnaire et d'une bonne grammaire. Hugo Plus ou Gramr, alors ? Nous serions tentée de répondre : l'un *et* l'autre, à condition encore de ne leur faire aucune confiance. Les secrétaires de rédaction, relecteurs et autres professionnels pourront encore continuer à sourire au vu de ces outils, d'autant plus fourbes qu'ils ne le sont pas toujours.

Annabel Guiochon

Produit : Hugo Plus 3.03
Editeur : Logidisque (Canada)
Distributeur : Softissimo
Prix approximatif HT : 1 000 F

Produit : Gramr 1.061
Editeur : John Chandioux (Canada)
Distributeur : Lurciel
Prix approximatif HT : 1 500 F

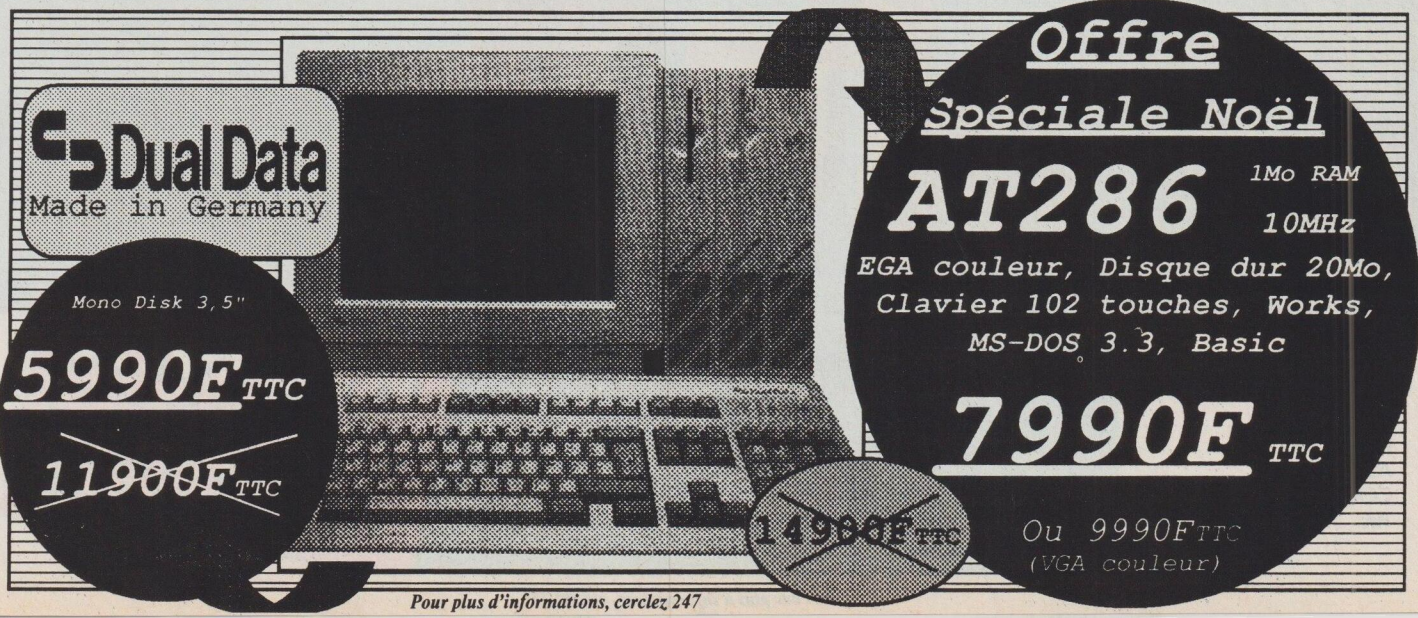
Produit : Wordconjug 3.00
Editeur : Bernard Gattegno, G-DOC (France)
Distributeur : Apsylog
Prix approximatif HT : 1 000 F

ILLEL
Le futur, tout de suite.
INFORMATIQUE PROFESSIONNELLE

40 ANS D'EXISTENCE
S.P.L. S.A. AU CAPITAL DE 2.805.000 FRANCS
86, BD MAGENTA 75010 PARIS METRO GARE DU NORD OU GARE DE L'EST
OUVERT DU MARDI AU SAMEDI DE 10H A 19H ET LE LUNDI DE 15H A 19H
TEL: 40.34.68.69 FAX: 40.34.95.44

Distributeur Agréé IBM
VICTOR
Conditions spéciales sur NOVELL, EPSON, HEWLETT-PACKARD, CANON, COMPAQ, TOSHIBA, SONY, NEC, MANNESMAN TALLY, STAR, CITIZEN, OLITEC, KORTEX, INTEL, BROTHER, PARADISE, etc...

Dual Data
Made in Germany
Mono Disk 3,5"
5990F TTC
11900F TTC

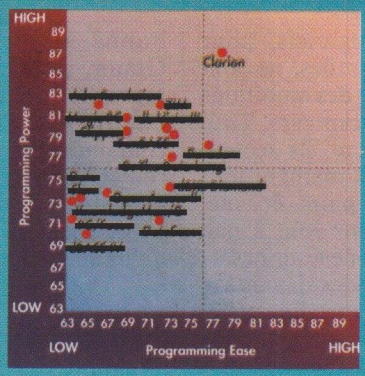


Offre
Spéciale Noël
AT286
1Mo RAM
10MHz
EGA couleur, Disque dur 20Mo,
Clavier 102 touches, Works,
MS-DOS 3.3, Basic
7990F TTC
Ou 9990F TTC
(VGA couleur)
14980F TTC

Pour plus d'informations, cerclez 247

CLARION developer 2.1

A quand la publicité comparative?



Les sondages de PC WEEK aux USA auprès des grands comptes classent CLARION en tête des 16 principaux générateurs de SCBG.

AUGMENTER VOTRE PRODUCTIVITE

Réduisez considérablement vos temps de développement. Dessinez écrans, fenêtres, menus, rapports, CLARION générera automatiquement le code. Vous n'aurez probablement plus jamais de code d'écran ou de rapport à écrire. Vous êtes immédiatement productif.

SANS ECRIRE UNE LIGNE DE CODE

Définissez les fichiers, les index, les dispositions des champs et des variables relationnels, calculés, conditionnels, totaux..., le DESIGNER produit simultanément l'arborescence de votre application et écrit le code entièrement commenté et structuré d'après votre modèle. Avec l'EDITEUR, vous pouvez le modifier ou tout simplement le contempler

CREEZ VOS BASES DE DONNEES

Les applications sont générées automatiquement en monoposte ou en réseau. Vous disposez des commandes RECOVER, ROLLBACK, LOGOUT, HOLD, LOCK, SETPATH, CLOCK, AGE... CLARION gère aussi les fichiers ASCII. Exploitez les milles et une possibilités de CLARION.

PERSONNALISER

En interfaçant vos propres routines en C ou en ASSEMBLEUR sans les réécrire.
En modifiant le code, CLARION est avant tout un langage de troisième génération, structuré, très clair et facile. Vous pouvez produire des solutions entièrement ouvertes qui évoluent selon vos besoins et vos exigences.

EXECUTABLES SANS RUN-TIME

Compilez vos applications en programme .OBJ, puis .EXE tournant en monoposte ou en réseau sans payer de redevances.

FACILEMENT

Bien qu'en réserve vous disposiez d'énormes ressources, CLARION vous permet d'étendre vos possibilités dés le premier jour, grâce à un environnement intégré, agréable et très convivial.
En plus du générateur d'état, le REPORT WRITER intégré à la version 2.1 du CLARION PROFESSIONNEL, s'avère être un véritable produit d'interrogation qui débarassera de vos applications, la taille des procédures d'états.

Comment découvrir CLARION?

Prenez un rendez-vous dès maintenant avec notre centre de démonstration en composant le: 46 05 74 89

OU PAR COURRIER

Je désire recevoir une documentation et une disquette de démonstration du
☐ Clarion Personnel ☐ Clarion Professionnel Developer 2.1

NOM.....
FONCTION..... SOCIETE.....
ADRESSE.....
CODE POSTAL..... VILLE.....
TEL..... FAX:.....

S&M 69

ADRESSER A:

BIONIX
34, rue de la Saussière
92100 Boulogne - FRANCE
Tél: (1) 46 05 74 89
Fax: (1) 46 05 01 77

Pour plus d'informations, cerclez 248

ALT COMPUTER

ALT - AT1235 V

Ecran	*Disk 20 Mb*	*Disk 40 Mb*	*Disk 60 Mb*
monochrome 14"	7 287	8 487	11 767
EGA 14" 800x600	9 625	10 825	14 105
VGA 14" 800x600	9 898	11 098	14 378
EVGA 14" 1024x768	10 472	11 672	14 952
Multiscan 14" 1024x768	11 962	13 162	16 442

. Processeur 80286 12 Mhz, 8 slots d'extension
. Emplacement pour co-processeur 80287
. Mémoire 640 KB (EMS non supporte)
. Coffret baby avec alimentation 200 W, Contrôleur disquette et disque
. Lecteur 5.25" ou 3.5" (1.2 MB ou 1.44 MB)
. 1 sortie série (2e en option), 1 sortie parallèle
. 1 clavier 102 touches AZERTY ou QWERTY
. Système d'exploitation DR-DOS (français ou anglais)

ALT - AT1632 N

Ecran	*Disk 20 Mb*	*Disk 40 Mb*	*Disk 60 Mb*
monochrome 14"	9 350	10 550	13 830
EGA 14" 800x600	11 688	12 888	16 168
VGA 14" 800x600	11 961	13 161	16 441
EVGA 14" 1024x768	12 535	13 735	17 015
Multiscan 14" 1024x768	14 125	15 325	18 605

. Processeur 80286 16 Mhz, 8 slots d'extension
. Emplacement pour co-processeur 80287
. Mémoire 1 MB EMS avec logiciel extensible 5 MB par modules SIMM
. Coffret baby avec alimentation 200 W, contrôleur disquette et disque
. Lecteur 5.25" ou 3,5" (1.2 MB ou 1.44 MB)
. 1 sortie série (2e en option), 1 sorti e parallèle
. 1 clavier 102 touches AZERTY ou QWERTY
. Système d'exploitation DR-DOS (Français ou Anglais)

ALT - AT1661 C

Ecran	*Disk 20 Mb*	*Disk 40 Mb*	*Disk 60 Mb*
monochrome 14"	9 638	10 838	14 118
EGA 14" 800x600	11 976	13 176	16 456
VGA 14" 800x600	12 249	13 449	16 729
EVGA 14" 1024x768	12 823	14 023	17 303
Multiscan 14" 1024x768	14 413	15 613	18 893

. Processeur 80286 16 MHz, 5 slots d'extension
. Carte mère ALL IN ONE comprenant:
- emplacement pour co-processeur 80287
- mémoire 1 MB EMS avec logiciel extensible 5 MB
- 2 sorties série, 1 sortie parallèle, 1 sortie jeu, sortie souris type PS/2
- contrôleur disquette et disque (type AT)

. Coffret SLIM avec alimentation 150 W
. Lecteur 5.25" ou 3.5" (1.2 MB ou 1.44 MB)
. 1 clavier 102 touches AZERTY ou QWERTY
. Système d'exploitation DR-DOS (français ou anglais)

ALT - AT16SX C

Ecran	*Disk 20 Mb*	*Disk 40 Mb*	*Disk 60 Mb*
monochrome 14"	13 590	14 790	18 070
EGA 14" 800x600	15 928	17 128	20 408
VGA 14" 800x600	16 201	17 401	20 681
EVGA 14" 1024x768	16 775	17 975	21 255
Multiscan 14" 1024x768	18 365	19 565	22 845

. Processeur 80386SX 16 MHz, 5 slots d'extension
. Carte mère ALL IN ONE comprenant:
- Emplacement pour co-processeur 80387SX
- Mémoire 1 MB EMS avec logiciel extensible 5 MB
- 2 sorties série, 1 sortie parallèle, sortie souris type PS/2
- contrôleur disquette et disque (type AT)

. Coffret SLIM avec alimentation 150 W
. Lecteur 5.25" ou 3,5" (1.2 MB ou 1.44 MB)
. 1 clavier 102 touches AZERTY ou QWERTY
. Système d'exploitation DR-DOS (Français ou Anglais)

Prix hors taxe TVA 18,6 % Garantie 2 ans

Pour plus d'informations, cerclez 200

S&M 69

Contactez nous:

1, avenue de Laponie
Z.A.C. de Courtaboeuf
91951 LES ULIS Cedex FRANCE

Tél.: 33 (1) 64 46 68 63 Telex 603 261 F ALTCHNO Téléfax 33 (1) 64 46 66 50

Nom, prénom Adresse:

Société

Tél:

LA FORCE DSC VOUS MET ENCORE PLUS EN VALEUR !

TITAN 486

LE MODÈLE LE PLUS PERFORMANT DE LA GAMME DSC. SON ARCHITECTURE ISA EST CONSTRUITE AUTOUR D'UN PROCESSEUR INTEL 486-33.

MARQUES DEPOSEES :
ARC+ = ACA INC.
AUTOCAD = AUTODESK,
GALAXY, MERCURY = GALAGRAPH LTD,
DATAPATH = DATAPATH LTD,
OS / 2, VGA = INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES,
XENIX, MS-DOS = MICROSOFT,
CONCURRENT DOS = DIGITAL RESEARCH,
PICK = PICK SYSTEMS,
PROLOGUE = PROLOGUE
UNIX = AT&T.

Pour plus d'informations, cerclez 210

PUISSANT

EN UTILISATION MONOPOSTE DANS UN ENVIRONNEMENT MS-DOS, OS / 2, CONCURRENT DOS, PICK, XENIX, UNIX, ETC.

PUISSANT

EN UTILISATION SERVEUR DE RÉSEAU DANS UN ENVIRONNEMENT NOVELL.

PUISSANT

EN UTILISATION STATION CAO, CFAO, PAO.

TITAN 486

coffret **VERTICAL**

PROCESSEUR	: Intel 486-33
COPROCESSEUR	: Prévu pour Weitek
MÉMOIRE	: 4 Mo ext. à 64 Mo
MÉMOIRE CACHÉE	: Externe 128 Ko
CONTRÔLEUR	: DPT Smartcache 512 Ko ext. à 16 Mo avec processeur 68000- temps d'accès disque dur < 1,0 ms*
CARTE VGA	: 16 BITS TSL ET 4000, 1024 Ko rés. 1024 x 768-256 COULEURS
LECTEURS DISQUE DUR	: 1,2 Mo + 1,44 Mo : à partir de 118 Mo jusqu'à 1 Go interfaces ESDI/SCSI
INTERFACES	: 1 port parallèle 2 ports série
CLAVIER	: 102 touches AZERTY
MS-DOS	: 4.01
MONITEUR	: NEC 3D 14"

GARANTIE 24 MOIS
DÉLAI D'INTERVENTION SOUS 8 H EN FRANCE MÉTROPOLITAINE

EN OPTION :
- CARTES GRAPHIQUES INTELLIGENTES DE LA GAMME NEC MGE, GALAXY/ MERCURY ET DATAPATH POUR METTRE ENCORE PLUS EN VALEUR VOS APPLICATIONS AUTOCAD, AUTOSHADE, ARC+, ETC.
- MONITEURS DE 16" à 20"
- TABLES TRAÇANTES
- TABLES A DIGITALISER
- CARTES MULTIVOIES INTELLIGENTES

LE TITAN PEUT AUSSI ÊTRE ÉQUIPÉ AVEC TOUT AUTRES CONTRÔLEURS DE DISQUES DURS SANS CACHE (MFM/RLL/ESDI/SCSI)

A PARTIR DE :

61 455 F HT

Pour plus d'informations, cerclez 201

RITMO

JE SUIS INTÉRESSÉ(E) DE RECEVOIR DE PLUS AMPLES INFORMATIONS SUR :

■ DSC 286 ■ DSC 386 ■ DSC 486

NOM : _____

SOCIÉTÉ : _____

FONCTION : _____

ADRESSE : _____

TÉL. : _____

SAM 69

DSC ORDINATEURS

DSC Service Commercial France et Exportation
Show-room, vente en direct !
Ouvert du lundi au vendredi de 10 h à 12 h 30 et de 14 h à 19 h.
31-35, rue Raspail - 92400 COURBEVOIE
Tél. : 47.88.93.81 - Fax : 47.89.13.54 - Télex : 612 196

VOUS AVEZ UN SENS INNE DE L'ÉCONOMIE ET UN BESOIN URGENT DE L'INFORMATIQUE

1/ Ecran graphique
Hercule 14 pouces

2/ AT 286 / 40 Mo
1 Mo de Ram

3/ Disque dur
rapide
40 Mo (Bus IDE)

4/ Clavier
102 touches
étendu

5/ EMS-LIM extensible à 8 Mo
1 port parallèle
2 ports série
6 slots d'extension libres

TETRA 286

LA CONFIGURATION COMPLETE

5800 F H.T.

6878,80 F T.T.C.

TETRA, le bon sens sur toute la gamme

Tetra 286	Tetra 386/SX	Tetra 386/25	Tetra 386/33
à partir de 5 000 F H.T.	à partir de 7 300 F H.T.	à partir de 12 800 F H.T.	à partir de 16 800 F H.T.

TETRATEK

186, Rue Cardinet, 75017 Paris. Tél. : 46.27.90.80 (Métro Brochant)

Pour plus d'informations, cerclez 202

TETRATEK PARIS
8, Bd de Ménilmontant
75011 PARIS
Tél. : 40.24.29.29
MÉTRO : PHILIPPE-AUGUSTE

154, rue de Tolbiac
75013 PARIS
Tél. : 45.80.12.12
MÉTRO : TOLBIAC

TETRA OUEST
14, rue de la Psalette
35000 RENNES
Tél. : 99.79.78.78
Cathédrale St. Pierre

TETRA SUD
76, Bd Françoise Duparc
13004 MARSEILLE
Tél. : 91.34.00.77

3, rue Blanche
13008 MARSEILLE
Tél. : 91.25.53.37
Angle 71, rue du Rouet

51, route de Laverune
34070 MONTPELLIER
Tél. : 67.69.20.49

TETRA NORD
18, rue des Arts
59000 LILLE
Tél. : 20.06.01.33

40, rue de la Halle
59000 LILLE
Tél. : 20.74.07.59

Photo produit non contractuel. Photo Sipa Image - Gilles Klein

PUISSANCE ET RAPIDITÉ

EXTENSION MÉMOIRE DE 1 MO À...

DES SOLUTIONS POUR TOUS LES SYSTÈMES

La mémoire vive installée sur le parc micros est notoirement insuffisante pour utiliser efficacement les systèmes d'exploitation et les logiciels de dernière génération.
La solution PASLAB : des cartes Extension Mémoire à partir de 1 Mo, adaptées à votre parc et votre budget.
N'oublions pas que les constructeurs de micros-ordinateurs, s'ils conçoivent leurs Extensions Mémoire , les fabriquent rarement eux-mêmes !

Spécialiste des cartes d'Extension Mémoire, nous sommes en mesure de vous fournir des solutions spécifiques et avantageuses, strictement adaptées à vos machines, quelles qu'elles soient, de AST* à... ZÉNITH* en passant par COMPAQ*, IBM PS/II*, TOSHIBA*...

PASLAB electronic

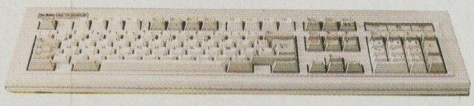
PÉRIPHÉRIQUES INFORMATIQUES

Documentation sur demande : Paslab Electronic
6, rue Georges Chapelier - 78150 LE CHESNAY
TÉL. : (1) 39.55.70.07 - FAX : (1) 39.55.53.17 - TÉLEX : 689184 F

LE SPÉCIALISTE EXTENSION MÉMOIRE

* Marque déposée appartenant à leurs propriétaires respectifs.

VOUS AVEZ UN REEL BESOIN DE PERFORMANCES



Ecran VGA 16 bits couleur
CPU 386/33 OW Zéro Wait State
Norme EMS-LIM
1 Mo de Ram extensible à 16 Mo
1 Port parallèle et 1 Port série
1 Contrôleur, 2 disques durs, 2 lecteurs.

Disque dur 120 Mo/16 Ms
8 Slots d'extension
1 Lecteur 1,2 Mo ou 1,44 Mo
1 Clavier 102 touches
1 support
coprocesseur 80387

TETRA 386/33/120 Mo

LA CONFIGURATION COMPLETE

24100 F H.T.

28582,60 F T.T.C.

TETRA, le bon sens sur toute la gamme

Tetra 286
à partir de 5000 F H.T.

Tetra 386/SX
à partir de 7300 F H.T.

Tetra 386/25
à partir de 12800 F H.T.

Tetra 386/33
à partir de 16800 F H.T.

TETRATEK

186, Rue Cardinet, 75017 Paris. Tél. : 46.27.90.80 (Métro Brochant)

Pour plus d'informations, cerclez 204

TETRATEK PARIS
8, Bd de Ménilmontant
75011 PARIS
Tél. : 40.24.29.29
MÉTRO : PHILIPPE-AUGUSTE

154, rue de Tolbiac
75013 PARIS
Tél. : 45.80.12.12
MÉTRO : TOLBIAC

TETRA OUEST
14, rue de la Psalette
35000 RENNES
Tél. : 99.79.78.78
Cathédrale St. Pierre

TETRA SUD
76, Bd Françoise Duparc
13004 MARSEILLE
Tél. : 91.34.00.77

3, rue Blanche
13008 MARSEILLE
Tél. : 91.25.53.37
Angle 71, rue du Rouet

51, route de Laverune
34070 MONTPELLIER
Tél. : 67.69.20.49

TETRA NORD
18, rue des Arts
59000 LILLE
Tél. : 20.06.01.33

40, rue de la Halle
59000 LILLE
Tél. : 20.74.07.59

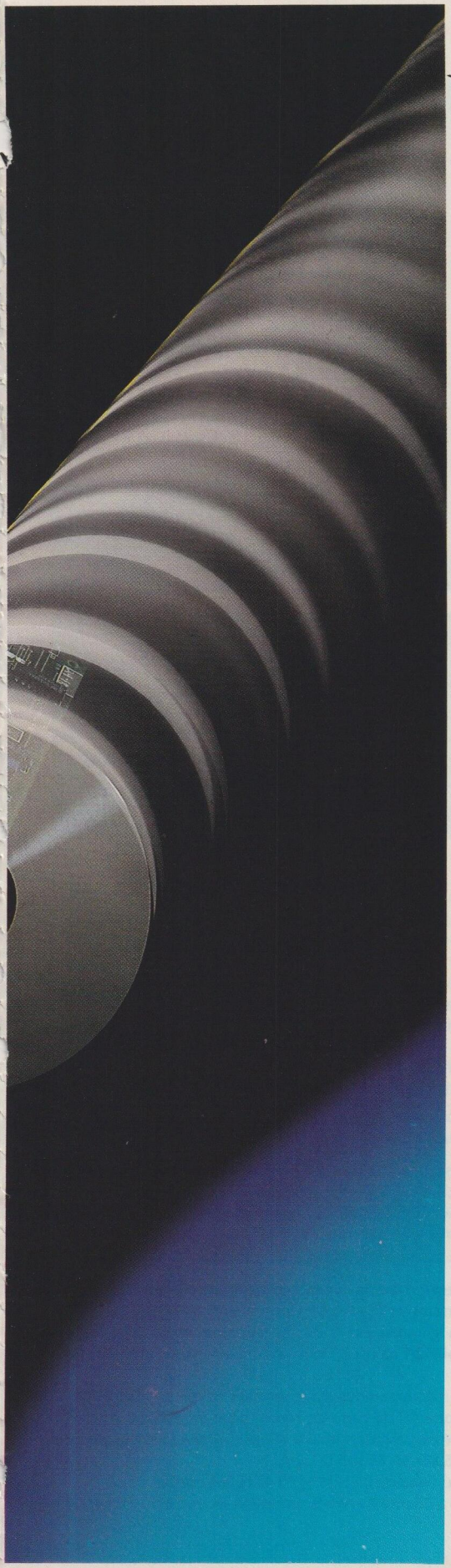
Photo Sipa Image - Lacombe

AU SOMMAIRE

1re PARTIE — 183
MODELE RELATIONNEL ET LANGAGE SQL

2e PARTIE — 189
SEPT SGBD AU CRIBLE

3e PARTIE — 209
LE CHOIX D'UN SGBD



DOSSIER

LES SYSTEMES DE GESTION DE BASES DE DONNEES

par Gilles Fouchard

Les techniques du traitement de l'information sont en pleine évolution, et des gestions de bases de données de plus en plus performantes apparaissent sur les micro-ordinateurs. Même si les concepteurs de logiciels ont retenu des solutions très diverses, force est de constater que les concepts relationnels font école et que, progressivement, la standardisation devient une réalité grâce au langage SQL. La suprématie de Dbase III fait désormais partie de l'histoire du logiciel, et le marché semble plus ouvert que jamais.

MICRODIAL

AT TURBO III

·80286-16, 0 WAIT STATE, INDICE SPEED LANDMARK 21 MHz
·Emplacement CO-Processeur 80287.
1 Mo RAM extensible à 4 Mo sur carte mère, et à 16 sur carte ADD-ON (44256-80 Ns.) et compatible LIMM-EMS.
·2 lecteurs 1,2 (5. 25") & 1,44 Mo (3.5").
·Carte I/O comprenant : 2 RS232 (9 & 25), 1 parallèle centronics, 1 controleur pour 2 disques Dur AT BUS et 2 lecteurs de disquettes.
·Horloge et calendrier sauvegardés sur batterie. Clavier 102 Touches AZERTY.
·Souris 3 boutons compatible Microsoft et mouse System + utilitaires.
·Chassis vertical MINI TOWER, avec :
1 emplacement 1/2 Ht. 3. 5"
3 emplacements 1/2 Ht. 5. 25"
1 emplacement Pleine Ht. 5. 25"
·Alimentation 200 W. silencieuse.
·Panneau de contrôle avec : 2 témoins disques, 1 témoin de mise sous tension, 1 témoin pour le TURBO, 2 boutons pour TURBO et RESET.
1 clé de verrouillage du système, 1 haut parleur.
·8 slots d'extensions dont 6 libres (2*8 et 4*16 bits)

·DIMENSIONS : L : 24,5 cm; H : 45,5 cm; P : 49,5 cm avec socle
L : 19,5 cm; H : 44 cm; P : 46,5 cm sans socle
L : Largeur - H : Hauteur - P : Profondeur
·CONTROLEUR : AMI (avec fonctions SETUP et DIAGNOSTICS)
·COMPATIBLE : DOS, OS/2, UNIX, XENIX, WINDOWS, NOVELL...
·Système d'exploitation fournis MS DOS 4.1, disque formaté, utilitaires pour souris et pour la carte VGA installée sur le disque.

PERFORMANCES ATIII
SPEED LANDMARK : 21 MHz
SI NORTON : 18
MIPS : 2,27

286-16 (TTC)	SANS ECRAN	VGA MONO* 1024* 768	VGA COULEUR 1024* 768
SANS DISQUE	4290 (5087)	4990 (5918)	5990 (7104)
40 A*	5290 (6273)	5990 (7104)	6990 (8290)
120 A*	7790 (9238)	8490 (10069)	9490 (11255)
150 E*	8790 (10424)	9490 (11255)	10490 (12441)

40 A : AT BUS, 23 MSC, NEC, Controleur WD Av. 8K mémoire, Interleave 1/1
120 A :AT BUS, 18 MSC, NEC, Controleur WD Av. 8 K mémoire, Interleave 1/1
150 E : ESDI, 18 MSC, NEC, Controleur WD 1007 SE2 Av. 64 K. mémoire, Interleave 1/1
VGA MONO : ECRAN TVM 14" PAPER WHITE, RES : MAXI 1024*768, PITCH 0,28
VGA COULEUR : ECRAN TVM 14", SUPERSYNC 3A, RES : MAXI 1024*768, PITCH : 0,28
CARTE ECRAN FOURNIE AVEC 512 K RAM, 16 BITS, CONTROLEUR "PARADISE" RESOLUTION DE LA CARTE : CGA, MDA, HERCULE, EGA, VGA, SUPER VGA EN 256 COULEURS; VGA ETENDU 1024 *768, 132 COLONNES X 25 OU 43 LIGNES EN 16 COULEURS - UTILITAIRES POUR WINDOWS II, FRAMEWORK, EXCEL, AUTOCAD, GEM, CADVANCE, VENTURA PUBLISHER, WORDPERFECT ET WORDSTAR 2000.

AT TURBO SX-20
IDEM AT 286-16 MAIS
·2 Mo RAM (barettes simms) au lieu de 1
·Indice SPEED 27 MHz
·Emplacement CO-PRO : 387 SX-20
·Pour le 386 SX-20 rajoutez 2700 F HT.

AT TURBO 33
IDEM AT 286-16 MAIS
·2 Mo RAM barettes SIMMS (80) extensible à 16 sur carte mère.
·Emplacement CO-PRO : 387-33
·64 Ko mémoire CACHE avec CACHE CONTROLEUR INTEL.
·SLOTS : 8 dont : 2*8,5* 16 et 1*32 bits-libres : 6

PERFORMANCES/AT33
SPEED LANDMARK : 60 MHz
SI NORTON : 52
MIPS : 7,9

386-33 (TTC)	SANS ECRAN	VGA MONO* 1024*768	VGA COULEUR 1024*768
SANS DISQUE	16295 (19325)	17295 (20511)	19295 (22883)
40 A*	17995 (21342)	18995 (22528)	20995 (24900)
120 A*	20695 (24544)	21695 (25730)	23695 (28102)
150 E*	21895 (25967)	22895 (27153)	24895 (29525)

(TTC)	PORTABLE
286-16 12900 (15299)	Processeur 286-16 INTEL, emplacement 80287, Lecteur 1,44 Mo, Disque dur 40 Mo/ 20 MSc, 1 Mo RAM extensible à 4Mo. Port parallèle, 1 port Série 9 broches, 1 port pour moniteur externe VGA; Connecteur ISA pour chassis d'extension et pour pavé numérique externe. Ecran VGA rétro-éclairé Paper White, 16 nuances de gris Clavier 86 touches, alimentation 90/240 V (50/60 Hz) autoswichable. MS-DOS 4.1 POIDS : 5,6 KG, DIMENSIONS :Largeur : 34,5 cm.; Profondeur : 34,4; Hauteur : 8,7. Autonomie 4 Hrs. Housse de transport
386 SX-16 14900 (17671)	Mêmes caractéristiques que 286-16 mais avec 2 Mo RAM et processeur 80386 SX-16
OPTIONS	Coprocesseurs : 287 à 1600 F; 387 SX-16 à 2000 F, 387-33 à 4000 F; 1 Mo Supplémentaire à 1OOO F. Batterie recharge 48 Watt à 700 F; lecteur de disquettes 5. 25" externe 1800 F. Pavé numérique externe à 700 F

Pour toute commande de machine, la livraison est gratuite sur la France, toutes les machines subissent un test de 72 Heures. Une assistance téléphonique pour tous vos problèmes. La garantie est d'un an, pièces et main d'oeuvre en échange standard, et sous 24 Heures. Pour une maintenance sur site, nous consulter.
Comment commander : écrivez-nous en spécifiant votre configuration et joignez un chèque ou votre N° de carte de crédit, pour le montant total TTC, franco de port. Possibilité de commander par téléphone pour les possesseurs de cartes de crédit au 05 00 34 25 (05 00 DIAL)
De 9H à 19H du lundi au vendredi, et de 9H à 12H le samedi.
Possibilité de crédit de 4 à 48 mois, après soumission de votre dossier et dans un délai de 48 heures.

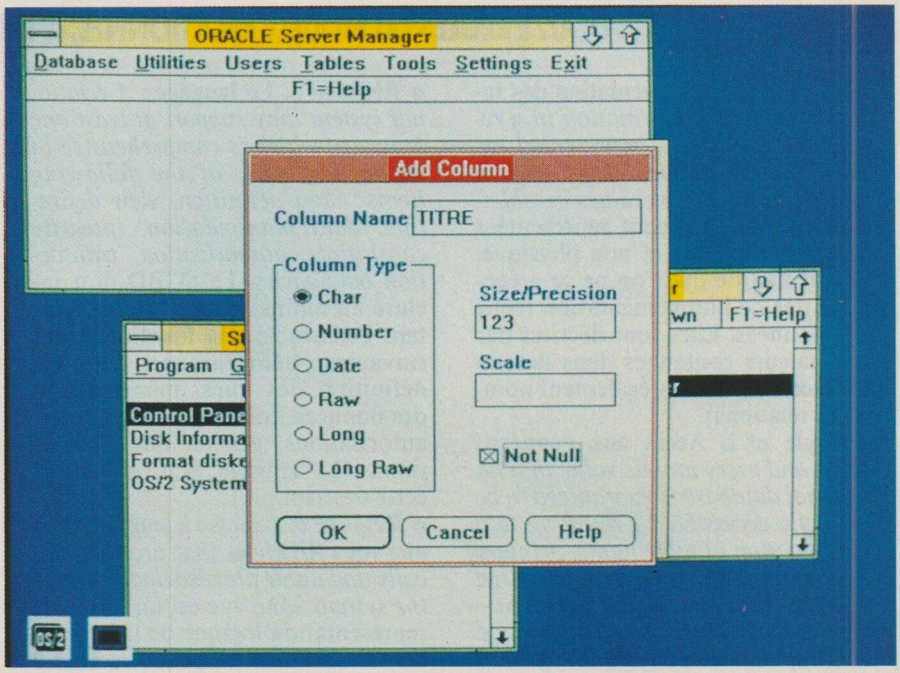
Pour plus d'informations, cerclez 205

MICRODIAL
116, BD. HENRI SELLIER 92150 SURESNES
N°VERT 05 00 34 25 - 05 00 (DIAL)

1re PARTIE

Modèle relationnel et langage SQL

Bases de données relationnelles, langages de quatrième génération et générateurs d'applications sont les mots clés d'une nouvelle révolution logicielle. Un enjeu immense dans le domaine de l'information au sein de l'entreprise.



Des outils puissants, comme Oracle Server, permettent de traiter l'information en local.

Pour mieux répondre aux exigences des utilisateurs en matière de gestion et d'aide à la décision, les concepteurs de logiciels ont mis au point des systèmes de gestion des données et de développement d'applications de plus en plus puissants : bases de données relationnelles, langages de quatrième génération et générateurs d'applications sont les mots clés de cette révolution logicielle.

Une base de données est un ensemble d'informations rassemblées autour d'un sujet en principe bien défini. Généralement, on s'efforce que la base soit aussi complète que possible, et non redondante : si chaque information pertinente doit y figurer, elle ne doit y trouver place qu'une fois. (Dans la pratique, pour des raisons de performances, la règle de non-redondance est souvent transgressée.)

Ainsi, dans le modèle retenu pour nos tests, le montant de chaque commande est calculé, et non pas stocké dans la base : on pourrait admettre que, pour des raisons de commodité en lecture, ce montant soit stocké dans la table des commandes. Il faudrait alors que des procédures mettent à jour les lignes de commandes (création, modification ou suppression) et que les nouvelles valeurs soient automatiquement répercutées dans la table maîtresse des commandes, par le recalcul du montant global. En procédant de la sorte, on favorise le mode d'interrogation, mais on rend plus complexe le développement applicatif et l'on augmente de ce fait les risques d'anomalies.

Relationnel : le modèle à suivre

La structure de la base de données est un autre élément très important : elle facilite l'accès aux informations, augmente l'efficacité des traitements, améliore la sécurité et rend plus souple l'évolution du système d'information. La structure **hiérarchique** est née dans les années soixante. Elle correspond à une arborescence : il est possible de représenter de cette manière des associations de type 1-1 (une commande est affectée à un seul client) ou 1-N (un client peut avoir N commandes), mais pas de type N-M (une commande comporte N produits, un même produit étant référencé dans M commandes).

Contrairement aux SGBD relationnels, les SGBD hiérarchiques sont, si l'on peut dire, « navigationnels ». Avec eux, en effet, il est indispensable de décrire le chemin à utiliser – et donc en quelque sorte de naviguer – pour accéder à des données. Ce type d'organisation conduit à de délicates manipulations de pointeurs, et certaines difficultés peuvent apparaître lorsqu'il s'agit de modifier la structure de la base d'informations. Ces systèmes ont été conçus par des informaticiens et pour des informaticiens ; leur avenir est incertain.

Avec les SGBD classiques, on ne manipule qu'un enregistrement à la fois, alors que l'algèbre relationnelle permet de travailler sur des ensembles ou des groupes de lignes, ce qui facilite l'accès et la manipulation des informations.

E.F. Codd (ancien chercheur chez IBM devenu président du Relational Institute et du Codd and Date Consulting Group) a défini les concepts fondamentaux du modèle relationnel à l'aide de douze règles (voir **encadré**). On le considère généralement comme le père du relationnel, et son travail sert de référence pour déterminer dans quelle mesure un SGBD respecte les principes de base.

Le modèle relationnel logique peut être déduit d'un modèle de type entités-associations identique à celui que permet de concevoir la méthodologie de Merise pour la représentation des informations.

LES DOUZE REGLES DU MODELE RELATIONNEL, ENONCEES PAR CODD

• **Règle nº 1. Représentation des informations :** *All information in a relational database is represented explicitly at the logical level and in exactly one way – by values in tables.* Les informations sont représentées au niveau logique et non physique, ce qui signifie que l'on ne se préoccupe pas de l'implémentation réelle des données. Elles sont décrites par des valeurs contenues dans des tables (ces tables sont également nommées relations).

• **Règle nº 2. Accès aux données :** *Each and every atomic value in a relational database is guaranteed to be logically accessible by resorting to a combination of table name, primary key value, and column name.* Une donnée est accessible logiquement – c'est-à-dire sans connaissance de son implantation physique – grâce à la combinaison du nom de table (relation), de la clé primaire et du nom de la colonne (attribut).

• **Règle nº 3. Gestion des valeurs absentes :** *Null values are supported in fully relational DBMS for representing missing information and inapplicable information in a systematic way (independant of data type).* Cette règle précise que la valeur NULL – correspondant à l'absence d'information – est interprétable et de nature différente d'une chaîne de caractères vide (ou composée de caractères « blancs ») ou d'une valeur numérique égale à zéro par exemple.

• **Règle nº 4. Le dictionnaire de données :** *The database description is represented at the logical level just like ordinary data, so that authorized users can apply the same relational language to its interrogation as they apply to regular data.*

La description de la base de données est représentée par des informations accessibles comme s'il s'agissait de données ordinaires. Le langage relationnel permet donc de manipuler indifféremment des données du système d'information ou des données décrivant la base elle-même. La description de la base est donc stockée dans des tables faisant partie de ce que l'on nomme le dictionnaire de données.

• **Règle nº 5. Le langage :** *A relational system may support at least one language which is comprehensive in supporting ALL of the following items : data definition, view definition, data manipulation, integrity constraints, authorization, transaction boundaries.* Le SGBD doit inclure au moins un langage comportant l'ensemble des fonctionnalités suivantes : définition des données, définition des vues, manipulation des données, contraintes d'intégrité, autorisations, gestion des transactions. (Le langage SQL répond à cette description.)

• **Règle nº 6. La mise à jour à travers une vue :** *All views that are theoretically updatable are also updatable by the system.* Une vue est un mode de représentation logique de la base de données. Si une vue peut être mise à jour, elle peut aussi l'être par le système.

• **Règle nº 7. La mise à jour des tables :** *The capability of handling a base relation or a derived relation as a single operand applies not only to the retrieval of data but also to the insertion, update and deletion of data.* Le langage relationnel doit disposer d'ordres de haut niveau s'appliquant non seulement à la lecture des données, mais aussi à la création, la mise à jour ou la suppression d'informations.

• **Règle nº 8. L'impédance physique :** *Application programs and terminal activities remain logically unimpaired whenever any changes are made in either storage representations or access methods.* Les programmes d'applications et les transactions interactives sont indépendants de la représentation physique des données et des méthodes d'accès sous-jacentes. (Cela garantit la souplesse d'évolution du système d'information et exige que le SGBD dissocie efficacement la représentation logique d'une part et les aspects d'organisation physique d'autre part.)

• **Règle nº 9. L'indépendance logique :** *Application programs and terminal activities remain logically unimpaired when information-preserving changes of any kind that theoretically permit unimpairment are made to the base tables.* Cette règle stipule que les programmes ne sont pas remis en cause lorsque des modifications – sans pertes d'informations structurelles – sont opérées sur les relations de la base. Citons, par exemple, l'éclatement d'une relation en deux relations ou, à l'opposé, la fusion de relations.

• **Règle nº 10. L'indépendance vis-à-vis des contraintes d'intégrité :** *Integrity constraints spécific to a particular database must be definable in the relational data sublanguage and storable in the catalog (not in the application programs).* Les contraintes d'intégrité, susceptibles d'évoluer dans le temps, doivent pouvoir être formulées en dehors de tout programme applicatif et être référencées dans le dictionnaire des données. Une application informatique constitue une réponse à un problème qui se pose à un moment précis. Si l'entreprise et son environnement évoluent, le système d'information doit par conséquent pouvoir s'adapter à cette évolution sans que soit remis en cause l'acquis applicatif.

• **Règle nº 11. L'indépendance vis-à-vis de la répartition des données :** *A relational DBMS has distributed independance.* L'environnement applicatif n'est pas affecté par la répartition des données – sur des sites et des supports physiques distincts – ou toute modification de cette éventuelle répartition.

• **Règle nº 12. La non-subversion :** *If a relational system has a low level (single-record-at-a-time) language, that low level cannot be used to bypass the integrity rules and constraints express in the higher level relational language (multiple-records-at-a-time).* Cette dernière règle stipule que si le système dispose d'un langage de bas niveau (C par exemple), ce langage ne peut pas contourner ou remettre en cause les contraintes de sécurité et les règles d'intégrité énoncées au plus haut niveau (par le langage SQL en l'occurrence).

Une entité est par exemple considérée comme l'entité client, tandis que l'association caractérise un événement comme la commande. Entités et associations ont des caractéristiques élémentaires encore appelées attributs : le nom du client est un attribut de l'entité client, tandis que la date de commande est un attribut de l'événement commande. Le code client est un attribut particulier permettant d'identifier de manière unique un client : il s'agit de la clé primaire.

Dans une base de données relationnelle, les entités à gérer et les associations entre ces entités sont traduites par des tableaux à deux dimensions appelés tables ou relations : à l'entité client correspond la table client dont les colonnes sont les attributs de cette entité, et chaque ligne une occurrence ordinairement appelée un enregistrement (voir le modèle relationnel du test de performance).

Comme on peut le constater, les techniques de modélisation ont engendré une terminologie particulière... C'est un point à ne pas négliger, car des vendeurs peu pointilleux ont parfois fait état des qualités « relationnelles » de leur gestionnaire de fichiers en donnant à cet adjectif un sens proche de « convivial » ! Dans certains cas, le terme de *relationnel* est même utilisé sans qu'aucun des principes de Codd soit vérifié : ce n'est pas parce que les données sont organisées sous forme de tableaux qu'un SGBD est de nature relationnelle.

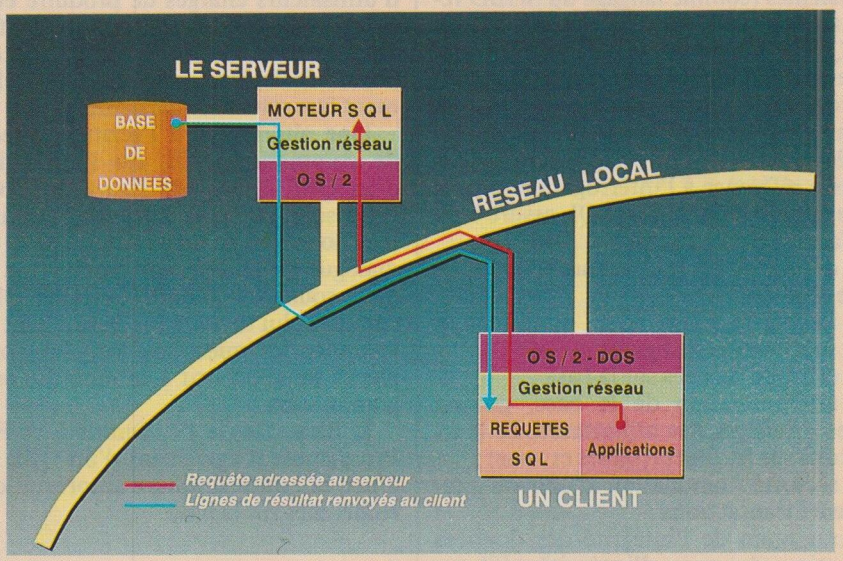
Entre autres avantages, le modèle relationnel est facile à comprendre pour les utilisateurs. D'autre part, les données et les traitements y sont indépendants (une règle de gestion peut changer sans que soit remise en cause l'organisation des données). A cela s'ajoute que, pour accéder aux informations, l'utilisateur n'a plus à décrire des chemins d'accès ; il doit simplement « renseigner » les conditions de liens entre les tables. Ces conditions, dites « de jointure », sont caractérisées par des colonnes (attributs) ayant les mêmes valeurs. Ainsi, dans notre exemple, les colonnes *code* des tables *client* et *cde* (commande) permettent, grâce à une condition de jointure, de trouver les commandes d'un client donné.

De plus, dans certains cas, le SGBD détermine automatiquement la meilleure stratégie de traitement en fonction des conditions exprimées, des tailles respectives des tables et des index éventuels.

Enfin, des langages puissants permettent d'interroger la base de manière non procédurale, en mettant en œuvre des techniques ensemblistes.

SQL *(Structured Query Language)* est issu du développement de Sequel (1977) chez IBM. Il s'est rapidement imposé comme un outil d'accès et de manipulation des données. Les organismes de normalisation ANSI *(American National Standards Institute)* et ISO *(International Standards Organization)*

ARCHITECTURE CLIENT-SERVEUR ET SERVEURS SQL



Un ensemble de procédés qui permet d'exploiter des solutions multi-utilisateurs sur réseaux locaux à faible débit.

Parmi les produits analysés, Oracle et SQL Base fonctionnent en mode serveur SQL dans un environnement multitâche OS/2. Le marché offre une autre solution sous OS/2, à savoir SQL Server de Microsoft-Sybase. La commercialisation du produit sous OS/2 est assurée par Microsoft, tandis que Sybase France assure le support des versions Unix et VAX/VMS.

Sous Unix, l'offre est plus étendue. On retrouve Oracle bien sûr, SQL Server également, mais aussi Ingres, Informix et Progress.

Dans un contexte client-serveur, la base est installée sur une station conséquente (OS/2 par exemple) et des postes clients accèdent aux informations par le réseau. Les postes clients fonctionnent sous Dos ou OS/2. Sur le réseau, le trafic est optimisé : seules circulent les requêtes adressées par les clients et la ou les lignes de résultats renvoyées par le serveur.

Grâce à cet ensemble de procédés, on peut envisager d'exploiter des solutions multi-utilisateurs dans des environnements PC utilisant des réseaux locaux à faible débit.

Les serveurs SQL mettent en œuvre des mécanismes de gestion des trasactions et des reprises après incident. Ils utilisent pour cela un ou plusieurs fichiers « image avant » conservant la trace des transactions adressées à la base mais non encore validées. Une commande **rollback** permet d'annuler une transaction. Les sécurités d'accès sont prises en charge par les ressources du langage SQL. Enfin, des outils de sauvegarde de la base sont également fournis.

Un serveur est un système ouvert sur des produits frontaux, ce qui favorise l'intégration des outils d'aide à la décision. Ainsi, SQL Server peut être interrogé depuis un poste Dbase IV, et Oracle depuis un poste Paradox, pour ne citer qu'eux.

ont retenu SQL comme langage normalisé pour les SGBD relationnels.

Implanté initialement sur les grands systèmes (comme langage du SGBD relationnel DB2 d'IBM ou d'Oracle), SQL se rencontre de plus en plus souvent dans les environnements de micro-informatique. En fait, il est en passe de devenir la référence des années 1990. Bien que l'appellation SQL fasse référence à l'interrogation (*query*) de la base de données, SQL assure bien d'autres tâches encore :

- définition de la structure d'une base de données ;
- mise à jour (insertion, modification et suppression de lignes) ;
- création de vues sur la base ;
- administration de la base, gestion des privilèges des utilisateurs, de leurs droits sur les objets (tables et vues) ;
- sécurité : annulation d'une ou plusieurs transactions ;
- maintien de l'intégrité des données (notion de vues d'intégrité référentielle) ;
- gestion du niveau physique (index, clusters).

Quatre des sept produits analysés dans ce dossier intègrent un dialecte du langage SQL. A quelques exceptions près, la syntaxe des ordres est la même. Certains dialectes incorporent des commandes complémentaires, comme celles du SQL d'Oracle qui permet de manipuler des nomenclatures ou plus généralement des données hiérarchisées toujours stockées dans une table comportant une colonne de rattachement : tel article de code *x* (colonne code) est rattaché à l'article de code *y* (colonne lien).

D'une manière générale, les différences proviennent de l'interface de travail et des commandes de gestion de l'environnement et de la présentation des résultats. Oracle, SQL System, Dbase IV et R Base disposent d'une interface en mode commande permettant de saisir des ordres SQL. Le travail peut cependant être facilité au moyen d'un éditeur pleine page fourni ou non avec le logiciel et servant à formuler et à mettre au point les requêtes complexes.

SQL System offre également la possibilité d'interroger une base de données depuis une fenêtre de Windows.

Ainsi – et c'est assez rare pour être relevé –, SQL sert à la fois à des informaticiens et à des utilisateurs non informaticiens. Si certaines entreprises hésitent à former cadres et décideurs à un langage qui reste austère, d'autres mettent en œuvre des infocentres accessibles en SQL par un grand nombre d'utilisateurs chargés de produire eux-mêmes les requêtes correspondant à leurs besoins. Les données une fois extraites de la base peuvent éventuellement être retraitées localement.

Une alternative à l'écriture directe de commandes SQL est l'utilisation d'un QBE *(Query By Example)*. Avec cette solution, plus intuitive, l'utilisateur donne, dans un environnement de dialogue graphique, un exemple de ce qu'il souhaite obtenir. Certains QBE comme celui de Paradox permettent de formuler les questions les plus complexes sans recourir à la moindre programmation.

R Base, Dbase IV, Omnis 5 et Fox Pro disposent également d'un QBE ou d'une interface similaire autorisant des recherches sur la base.

Le partage de l'information

Pourquoi, en fin de compte, faire le choix de SQL alors qu'un QBE de qualité rend les mêmes services avec une facilité d'utilisation inégalable ? A cause du besoin de partage des informations entre plusieurs utilisateurs. La solution la plus efficace doit en effet conjuguer les aspects suivants :

- une architecture performante, assurant l'intégration des PC ;
- un moteur de base de données relationnel ;
- une interface efficace pour les développements applicatifs ;
- un langage d'accès normalisé, à savoir SQL.

Tous les produits analysés fonctionnent sur un réseau local et disposent de mécanismes de verrouillage des données évitant les conflits d'accès. Parmi les architectures réseau, le modèle client-serveur associé à la norme SQL a prouvé son efficacité.

A la frontière de l'informatique individuelle et de l'informatique centralisée des minis et des grands systèmes cette architecture (voir **encadré**) est en vogue car elle optimise les traitements et les transferts de données. Dans une architecture de ce type, le serveur chargé de gérer la base de données est une station de travail (voire un mini-ordinateur) fonctionnant sous un système d'exploitation multitâche comme OS/2 ou Unix. Les clients sont des postes de type PC (OS/2 ou Dos), par exemple, gérant le dialogue utilisateur et chargés des traitements applicatifs. Ces postes adressent des requêtes SQL *via* un réseau local au serveur et reçoivent les lignes de résultats : le serveur est le fournisseur d'informations dont ils sont les clients.

Oracle Server, SQL Base et SQL Server sont des serveurs SQL de ce type. Omnis 5 offre un mode d'accès à des bases de données SQL. De leur côté, Borland et Ashton-Tate ont annoncé des évolutions de leurs produits – respectivement Paradox et Dbase IV – leur permettant de fonctionner en frontal comme clients d'un serveur SQL.

Comme toute la micro-informatique, les SGBD connaissent d'importants changements. Les enjeux sont immenses, car les bases de données constituent le réservoir d'informations des entreprises et conditionnent directement la gestion, la production, la communication et les décisions. Jusqu'à présent, les solutions micro-informatiques répondaient mal aux besoins, notamment en raison des limitations du Dos et des contraintes de l'interface en mode caractère. L'absence de norme en matière d'accès, de traitement et de stockage des données a également contribué au développement de SGBD rudimentaires associés à des langages nécessitant de fortes compétences en programmation.

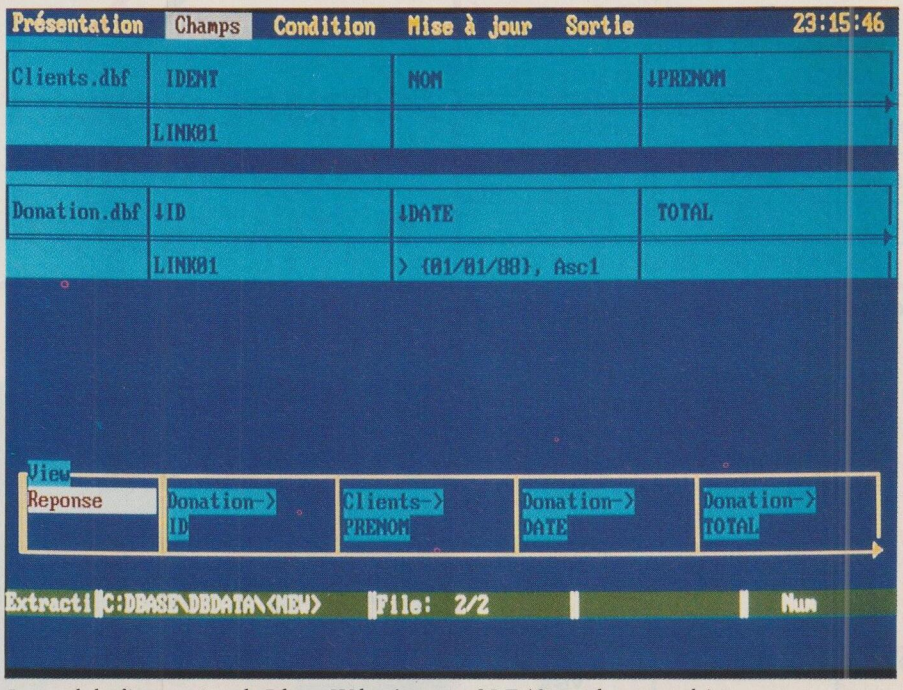
Faute de pouvoir s'appuyer sur des principes fondamentaux, les développeurs ont créé une réelle disparité dans les modes de gestion de l'information. Des réussites commerciales ont servi de référence comme celle de Dbase sur PC ou celle des SGBD hiérarchiques sur grands systèmes, mais les produits phares du marché se sont révélés faibles dès qu'il s'agissait de maîtriser l'accès et le partage de l'information (gestion des accès concurrentiels, intégrité des données, reprises après incident) et d'intégrer les évolutions nécessaires.

Aujourd'hui, les utilisateurs disposent d'outils puissants qui leur permettent de collecter, puis de traiter eux-mêmes les informations nécessaires. Les SGBD sont devenus de véritables outils d'aide à la décision. Quant aux développeurs, ils améliorent leur productivité au moyen de générateurs d'applications. Ces générateurs et d'autres outils méthodologiques (outils

Case d'Oracle par exemple) ne sont plus des gadgets : ils font désormais partie de l'offre SGBD.

Enfin, la nouvelle génération des SGBD pour PC intègre des fonctionnalités de réseau et des passerelles d'accès vers des sites centraux. Du coup, le PC n'est plus un poste isolé, réservé à de simples tâches bureautiques ; il devient un formidable outil d'accès aux informations utilisable par tous.

Pour faire face à ces évolutions, nous avons soumis les logiciels, dans la mesure du possible, à des tests de performance en langage SQL. Ce langage est en effet le mode de travail le plus standardisé. Les mêmes tests peuvent être conduits sur un plus grand nombre de SGBD. Les essais ont été menés sur un Tandon 386/20 MHz doté de 2 Mo de mémoire et d'une carte EGA. Le système d'exploitation est MS-Dos version 3.2 (certaines solutions sont également compatibles avec OS/2). Quelques-uns des produits fonctionnent avec Windows 3.0.



Le module d'extraction de Dbase IV basé sur un QBE (Query by example).

VOTRE MICRO PASSE À LA TÉLÉ !

La **carte MicroEye VO** produit un signal vidéo (RVB ou composite PAL) qui peut être mixé à une source vidéo externe branchée sur la carte. Elle s'installe dans tout IBM PC XT/AT ou compatible, traite les modes textes et graphiques indifféremment en mono et en couleurs et accepte les formats EGA, MCGA, VGA et VGA étendu (640 x 480 en 256 couleurs).

MicroEye VO et IBM PC XT/AT sont des marques déposées

POUR

- **Recopier votre écran informatique sur TV grand-public, individuelle ou en réseau,**
- **Enregistrer sur magnétoscope une séquence vidéo construite sur votre ordinateur,**
- **Plaquer vos images, textes et graphiques informatiques sur film vidéo,**

Contactez PASSCOM **Tél. (1) 46.23.02.69**
Fax (1) 46.23.02.70

A compléter ou recopier et à retourner rapidement à :
PASSCOM - 127/129, Grande-Rue - 92310 SÈVRES

NOM : .....
Prénom : .....
Société : .....
Adresse : .....
CP : ..... Ville : .....
Tél. : .....
❑ Je souhaite recevoir la documentation sur votre produit
❑ Je souhaite être contacté pour une démonstration S&M 69

Pour plus d'informations, cerclez 206

PROMOTION

☛ HORNET 286-16 MHz

INTEL 80386-16 MHz
LANDMARK 20 MHz
RAM 1 Mo EXT. à 4 Mo - EMS 4.0.
CONTROLEUR 2 FD/2 DD (AT BUS)
2 PORTS SERIE ET 1 PORT //
1 LECTEUR 5" 1/4-1.2 Mo
CLAVIER XT/AT 102 TOUCHES *AZERTY*
BOITIER MINI TOUR + Alim. 200W
MS-DOS 4.01 VF AVEC LICENCE

DD	Moniteur + carte	
	MONO	VGA COUL.
20 Mo	5.590 T.T.C.	7.490 T.T.C.
40 Mo	6.390 T.T.C.	8.290 T.T.C.

DISTRIBUTEUR

HCI

Hornet Computer International

☎ *(1) 46 75 99 33*

☛ HORNET 386 SX 16 MHz

INTEL 80386 SX-16 MHz
LANDMARK 20.3 MHz
RAM 1 Mo EXT. à 5 ou 8 Mo - EMS 4.0.
CONTROLEUR 2 FD/2 DD (AT BUS)
2 PORTS SERIE ET 1 PORT //
1 LECTEUR 5" 1/4-1.2 Mo
CLAVIER XT/AT 102 TOUCHES *AZERTY*
BOITIER MINI AT + Alim. 200W
MS-DOS 4.01 VF AVEC LICENCE
GW-BASIC + WINDOWS 3.0

DD	Moniteur + carte		
	MONO	COULEUR VGA	MULTISCAN SONY
40 Mo	9.300 T.T.C.	11.190 T.T.C.	13.800 T.T.C.
80 Mo	11.980 T.T.C.	13.870 T.T.C.	16.480 T.T.C.

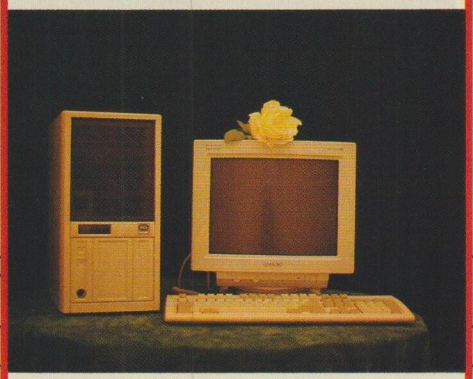
CHICONY

☛ HORNET 286-12 MHz

INTEL 80286 12 MHz VLSI
LANDMARK 15.6 MHz
RAM 1 Mo EXT. à 4 Mo
CONTROLEUR 2 FD/2 DD (AT BUS)
2 PORTS SERIE ET 1 PORT //
1 LECTEUR 5"1/4-1.2Mo
CLAVIER XT/AT
102 TOUCHES *AZERTY*
BOITIER MINI AT + Alim. 200W

DD	Moniteur + carte	
	MONO	COULEUR VGA
20 Mo	5.900 T.T.C.	8.900 T.T.C.
40 Mo	6.900 T.T.C.	9.900 T.T.C.

★ 486-25 MHz DISPONIBLE ★



☛ HORNET 386-25 MHz

INTEL 80386-25 MHz
LANDMARK 43 MHz
MEMOIRE CACHE 64 Ko
RAM 2 Mo EXT. à 8 Mo - EMS 4.0
CARTE CONTROLEUR 2FD/2DD (AT BUS)
2 PORTS SERIE — 1 PORT //
1 LECTEUR 5"1/4-1.2 Mo
CLAVIER XT/AT 102 TOUCHES AZERTY
BOITIER TOUR + Alim. 200W
MS-DOS 4.01 VF AVEC LICENCE
GW-BASIC + WINDOWS 3.0

DD	Moniteur + carte		
	MONO	COULEUR VGA	MULTISCAN SONY
80 Mo	18.350 T.T.C.	20.230 T.T.C.	22.830 T.T.C.
150 Mo	20.620 T.T.C.	24.150 T.T.C.	26.750 T.T.C.
330 Mo	29.000 T.T.C.	30.890 T.T.C.	33.800 T.T.C.

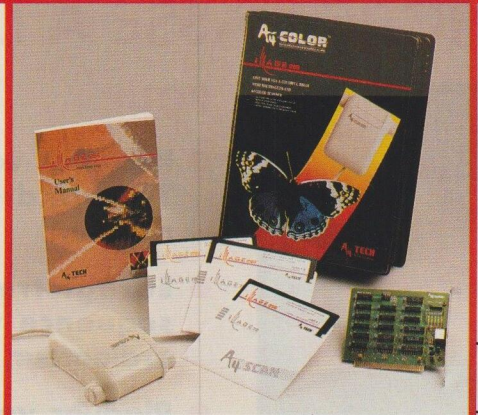
☛ PORTABLES CHICONY

● LT 5600

386 SX-16 MHz
RAM 1 Mo EXT. à 4 Mo
ECRAN 640x480 PAPER-WHITE
SUPERTWIST LCD
AUTONOME - DISQUE DUR 40 Mo
26.800 T.T.C.

● LT 5401-1

386 SX-16 MHz
RAM 1 Mo
ECRAN PLASMA VGA
DISQUE DUR 40 Mo
23.800 T.T.C.



DISPONIBLE : A4 TECH
SCANNER COULEUR 3800,00 T.T.C.
SCANNER NOIR & BLANC 1480,00 T.T.C.

☛ HORNET 386-33 MHz

INTEL 80386-33 MHz
LANDMARK 58 MHz
MEMOIRE CACHE 64 Ko
RAM 2 Mo EXT. à 8 Mo - EMS 4.0
CARTE CONTROLEUR 2FD/2DD (SCSI)
2 PORTS SERIE — 1 PORT //
2 LECTEURS 5"1/4-1.2 Mo et 3"1/2-1.44 Mo
CLAVIER XT/AT 102 TOUCHES AZERTY
BOITIER B. TOUR + Alim. 230W
MS-DOS 4.01 VF AVEC LICENCE
GW-BASIC + WINDOWS 3.0

DD	Moniteur + carte		
	MONO	COULEUR VGA	MULTISCAN SONY
80 Mo	24.480 T.T.C.	26.380 T.T.C.	28.990 T.T.C.
150 Mo	28.880 T.T.C.	30.780 T.T.C.	33.890 T.T.C.
330 Mo	36.860 T.T.C.	38.760 T.T.C.	41.880 T.T.C.

MONITEURS

14" BIFREQUENCE AMBRE	790,00
14" VGA MONO	990,00
14" COULEUR VGA	2890,00
14" SONY VGA PITCH 0.25	3800,00
14" MULTISCAN SONY (1024x768)	5290,00
19" MITSUBISHI (1280x1024)	☎

SOURIS

A4 5000	230,00

LECTEURS DE DISQUETTES

5"1/4 - 360 Ko (MITS, TEAC)	520,00
5"1/4 - 1,2 Mo (MITS, TEAC)	580,00
3"1/2 - 720 Ko (SONY), av. berc. 5"1/4	550,00
3"1/2 - 1,44 Mo (SONY), av. berc. 5"1/4	590,00

Chicony
the final touch

CLAVIERS

XT/AT 102 TOUCHES	335,00
AT 102 TOUCHES/BOULE	780,00

CARTES GRAPHIQUES

MONO + SORTIE // (720x348)	190,00
VGA 16 BITS (800x600), 256 Ko	730,00
VGA 16 BITS (1024x768), 512 Ko	1690,00
VGA 16 BITS (1024x768), 1 Mo	2390,00

TARIF PROFESSIONNEL SUR DEMANDE — Horaires d'ouverture du lundi au samedi de 9.30h à 19.30h — NOS PRODUITS SONT GARANTIS 1 AN

HORNET COMPUTER INTERNATIONAL
1, Av. de Stalingrad RN7
240 L'HAY LES ROSES
☎ 46 75 99 33 +
Fax 46 87 40 33

A TIME COMPUTER
62, rue des Entrepreneurs
75015 PARIS
☎ 45 78 26 58
Fax 45 77 82 74

IWT INTERNATIONAL COMPUTER
4, Rue St. Paul
45000 ORLEANS
☎ 38 62 10 10
Fax 38 62 20 50

EET COMPUTER
Ouverture en décembre
100, Bd. de la Villette
75019 PARIS
☎ 42 40 55 62
METRO COLONEL FABIEN

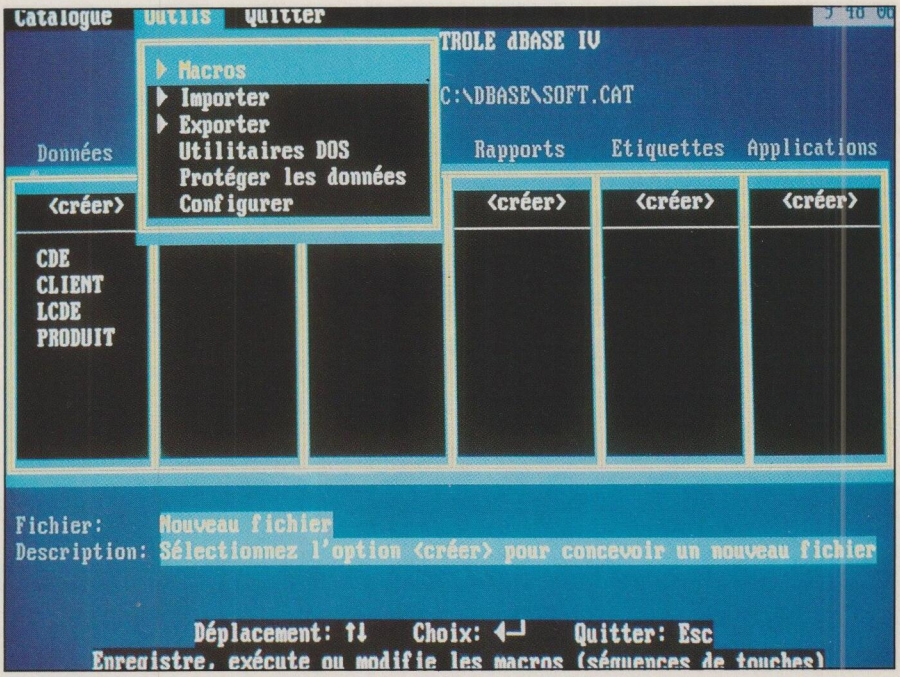
SENA COMPUTER SOFTWARE
27, Av. Paul Doumer
93360 NEUILLY PLAISANCE
☎ 43 09 90 63
DÉVELOPPEMENT LOGICIEL SPÉCIFIQUE

LOUKIS (1) 46 66 06 38

2e PARTIE

Sept SGBD au crible

Aujourd'hui, le marché des SGBD est plus ouvert que jamais. Le leader incontesté des années 80, Dbase est attaqué par des concurrents comme Paradox ou Fox Pro. Nous passons au crible le meilleur de l'offre actuelle.



Le centre de contrôle de Dbase IV.

Outre la version IV tant attendue du Dbase d'Ashton-Tate, de nombreux produits aux capacités diverses s'attaquent au marché des SGBD : Fox Pro de Fox Software et son interface graphique élaborée ; Omnis 5 de Blyth Software, dont la version PC fonctionne sous Windows 3 ; Oracle, adapté à plus de 85 plates-formes ; Paradox 3.0 de Borland, et son langage de programmation Pal ; et des produits originaux comme R Base 3.0 ou SQL Base.

DBASE IV

Dbase IV, conçu par Ashton-Tate et commercialisé par La Commande Electronique, est la nouvelle mouture de Dbase III Plus annoncée depuis longtemps et plusieurs fois retardée. La première version distribuée (1.0) n'a pas donné toute satisfaction, principalement en raison de bogues, mais la nouvelle (1.1) devrait repositionner Dbase sur le marché des SGBD.

Afin d'y voir plus clair, nous avons testé les deux versions de Dbase IV ; nous avons effectué les mêmes mesures de performances pour la version 1.0 en mode SQL et pour la version 1.1 en mode SQL et en mode QBE-Dbase.

Leader incontesté dans les années 1980, Dbase subit actuellement les conséquences d'erreurs commises dans le passé sur le plan technique et dans le domaine du marketing. La nouvelle production de Dbase IV arrive à temps pour redresser une situation qui devenait difficile, mais force est de constater que le marché est aujourd'hui plus ouvert que jamais. Des concurrents, comme Borland avec Paradox 3.0, proposent des outils compétitifs et s'apprêtent à commercialiser des solutions de connectivité SQL. Dans ce domaine, Ashton-Tate a pris du retard. Le fait que la société n'ait pas été retenue pour commercialiser SQL Server (Microsoft-Sybase) n'arrange pas les choses.

Un produit hybride

La grande nouveauté est le langage SQL. Sous Dbase IV, les commandes SQL sont utilisées en mode commande interactif (mode utilisé pour les tests de performance) ou en mode programmé ; dans un programme écrit avec Dbase IV, on peut ainsi exploiter les fonctions de Dbase pour traiter et mettre en forme des données extraites de la base à l'aide d'une requête SQL.

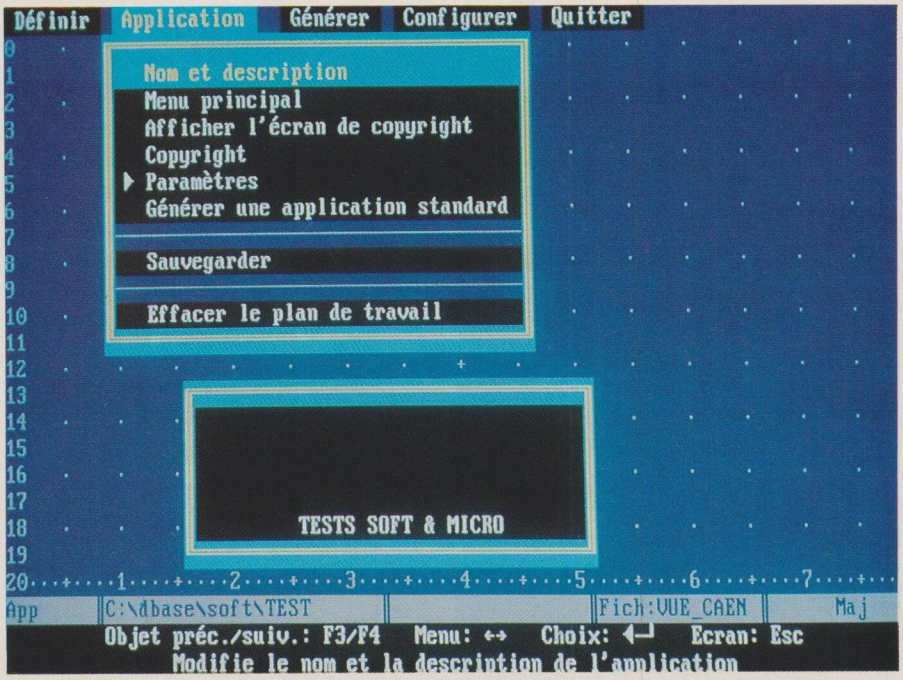
L'utilisateur a le choix entre le mode Dbase (commandes saisies directement ou accessibles depuis des menus) et le mode SQL, intégrant la totalité des ressources de SQL et acceptant une partie des ordres de Dbase.

Grâce à SQL, il est possible de constituer des structures relationnelles. La création d'une base SQL initialise un répertoire Dos dans lequel sont copiés des fichiers correspondant aux tables du dictionnaire de données. A la différence de ce qui se produit dans le mode Dbase, les objets créés (tables ou vues) sont référencés dans ces tables système. Ainsi, la table Systabls contient la liste de tous les objets de la base.

A chaque table correspond un fichier Dos stocké dans le répertoire de la base ; un fichier catalogue de plus haut niveau contient les noms de tous les fichiers d'une base. Si un fichier est effacé directement sous Dos, le catalogue cesse d'être conforme. Un catalogue sert à l'organisation des fichiers : on peut en effet créer plusieurs catalogues référençant des domaines applicatifs distincts (chaque catalogue contient la liste des fichiers utiles, ainsi que leur emplacement sur le disque).

Parmi les autres tables système, citons la table Sysauth, contenant les droits d'accès aux objets (grant), et la table Sysviews, où sont stockées les définitions de vues créées en SQL (**create view**...).

La commande **Create table** permet



Le générateur d'applications de Dbase IV.

de constituer une table directement ou à partir d'un fichier Dbase existant. En fait, les fichiers de Dbase et ceux d'une table SQL sont physiquement les mêmes fichiers Dos. La différence essentielle vient de l'existence des tables de dictionnaire, mises à jour dynamiquement par la commande **Dbdefine** par exemple. Un fichier de Dbase transformé en une table ne peut plus être manipulé de la même manière, même si la version 1.1 apporte des améliorations dans ce sens. Il existe en effet des restrictions à l'utilisation directe sous Dbase de tables SQL :

- la commande **Modify structure** ne peut être utilisée ;
- il est impossible d'ajouter des repères d'index dans le fichier d'extension MDX associé au fichier DBF ;
- les fichiers de dictionnaire ne sont pas accessibles (version 1.0) ;
- si un index de type **unique** a été créé à partir d'une table, il n'est pas possible de mettre à jour les données de cette table.

A partir d'un fichier ordinaire de Dbase, on peut constituer un fichier exploitable par SQL. En sens inverse, les données d'un fichier SQL peuvent être lues sous Dbase IV (aux restrictions énoncées plus haut près), mais l'importation depuis d'autres programmes pose un problème. Ainsi, le SGBD Fox Pro ne reconnaît pas les fichiers d'extension DBF fabriqués sous le SQL de Dbase. Dans ces conditions, il est nécessaire d'utiliser la commande **Unload** pour convertir le fichier dans le bon format.

Le fonctionnement hybride de Dbase IV n'a pas que des avantages. Lorsque les fichiers d'extension DBF sont listés dans une fenêtre à l'écran, rien n'en indique le type : un drapeau aurait pu être affiché pour signaler à l'utilisateur s'il s'agit d'une table ou d'un fichier ordinaire. Des inconvénients du même ordre se retrouvent avec les index. La manipulation des fichiers sous Dos peut également déclencher des incohérences. Ainsi, après avoir créé une base, si l'on supprime les fichiers Dos associés, on ne peut plus la recréer sous le même nom, ni la détruire logiquement, car le fichier du catalogue (extension CAT) n'est plus à niveau.

Le langage SQL offre la possibilité de créer des index sur les tables. Contrairement au fonctionnement ordinaire sous Dbase, il n'est pas nécessaire d'indiquer quels index doivent être utilisés lorsque l'on émet une commande SQL. Selon la nature de la requête, SQL détermine automatiquement le ou les index les mieux adaptés en fonction de règles internes d'optimisation. Les index ainsi produits sont définis dans des fichiers d'extension MDX, de même nom que le fichier (ou la table) des données.

Les gains constatés avec les index sont significatifs : le traitement de certaines requêtes (comme les jointures mises en œuvre dans les tests 7, 8 et 9) a demandé plus d'une minute sans indexation des tables. C'est donc avec beaucoup d'intérêt que nous avons fait subir les mêmes tests à la nouvelle production.

Une puissance accrue avec le cache mémoire

L'installation d'un cache en mémoire étendue ou paginée améliore les performances de Dbase, comme le montre le comparatif des tests SQL (cache en mémoire étendue). Malgré tout, certains résultats restent médiocres.

Si Dbase IV est lancé depuis l'environnement Windows 3.0, la mémoire cache doit être désactivée, car son fonctionnement est incompatible avec le mode XMS (mémoire étendue) utilisé par Himem.sys. Parmi les logiciels de gestion de la mémoire compatibles avec Dbase IV, citons notamment :

- le programme 386 Max, qui offre jusqu'à 740 Ko en mode réel et gère la mémoire au-dessus des 640 Ko en mode LIM EMS 4.0 ;
- Edos, qui récupère jusqu'à 96 Ko de mémoire sur des PC équipés de cartes EGA ou VGA (un gestionnaire similaire est intégré à Rbase) ;
- Qemm 386, qui récupère également de la mémoire système en mode réel et qui fonctionne en mode LIM EMS 4.0.

Dans la nouvelle version de Dbase IV, il ne faut plus que 450 Ko pour exécuter le programme (contre 516 Ko avec la version 1.0). Cette amélioration provient du nouveau système de gestion dynamique de la mémoire (DMMS), qui optimise la manipulation des segments de recouvrement *(overlays)*. Conjuguée avec le gestionnaire de cache, cette disponibilité de mémoire augmente les performances du système.

Même si l'exploitation de SQL est améliorée dans la version 1.1, par exemple grâce à la possibilité d'accéder à une table SQL depuis le centre de contrôle, beaucoup reste à faire. Ainsi, même si le centre de contrôle permet d'utiliser les données des tables pour créer des rapports ou pour réaliser des extractions de Dbase, il reste impossible de créer une table SQL ou de modi-

fier la structure d'une table existante depuis le système de menus.

Pour le reste, le fonctionnement est identique. A partir du centre de contrôle, l'utilisateur définit des extractions de type vue (lecture de la base) ou mise à jour.

Des requêtes performantes grâce au QBE

Avec Dbase IV, le module de conception d'une extraction fonctionne selon les principes d'un QBE *(Query By Example)* : l'utilisateur indique à l'aide d'exemples le type de résultat souhaité. Nous avons exécuté les mêmes tests de performances à l'aide du QBE. Pour créer une vue sur la base, il suffit de charger les descriptions de tables nécessaires et d'indiquer les champs souhaités dans le résultat. Le mot clé *unique* a permis d'éliminer les doublons d'une réponse, et de traiter ainsi le test n° 2 (liste des villes). Le tri d'un champ est demandé depuis le menu (test n° 3), tandis que la jointure est réalisée en indiquant les mêmes valeurs exemples dans les colonnes *code* des tables *client* et *cde*. La clause *Every* renseignée pour le code client permet de renvoyer les prospects (absence de lien avec la table des commandes). En plaçant une condition – de type absence d'information – dans la table des commandes sur le champ *ncde*, on pourrait lister les prospects (test n° 5) ; la formulation = "" pour indiquer une chaîne vide est acceptée pour une colonne alphanumérique, mais pas pour une colonne numérique. La clause *Null*, spécifiant une valeur absente, n'est pas valide : il nous a donc fallu renseigner la condition <1 sur le champ *code*.

La clause *Group by* a servi à calculer le nombre de commandes passées par chaque client (test n°6). Pour le calcul des montants commandés (tests nos 7, 8 et 9), nous avons défini un champ calculé (q * prix). Cependant, il est impossible d'appliquer une fonction de groupe à ce type de champ et, par conséquent, de calculer les montants en une seule extraction. L'option *Générer une base* permet toutefois de créer une table intermédiaire, à laquelle on applique une seconde requête pour calculer la somme des montants unitaires (q * prix) groupés par client (tests nos 7 et 8). Le même principe a été mis en œuvre pour le test n° 9.

Le QBE de Dbase IV est fonctionnellement moins riche que celui de Paradox, mais il brille par ses performances, et ferait presque oublier les résultats relativement médiocres du mode SQL.

Quand on travaille depuis le centre de contrôle en mode **Browse,** les données sont listées. Elles peuvent aussi être présentées sous la forme de formulaires, grâce au mode **Edit**, qui permet de concevoir des masques personnalisés depuis l'option *Formulaires* de l'écran de travail principal. De la même manière, l'utilisateur fabrique des rapports ou des étiquettes à l'aide des générateurs intégrés.

Pour concevoir des applications sous Dbase, ou bien l'on utilise le générateur d'applications, ou bien l'on saisit le code avec l'éditeur intégré ou avec n'importe quel traitement de texte. Quelle que soit la méthode retenue, on peut manipuler la base de données, ainsi que les vues, les formulaires, les rapports et les étiquettes conçus de manière interactive depuis le centre de contrôle.

Le langage de programmation de Dbase est enrichi de nouvelles fonctions, parmi lesquelles :
– les fonctions paramétrables par l'utilisateur ;
– la gestion de tableaux à deux dimensions ;
– le fenêtrage et les menus déroulants ;
– l'exploitation des champs mémo ;
– la maintenance automatique des index ;
– les relations multifichiers.

Dbase IV est disponible en version réseau : un mécanisme de verrouillage permet de bloquer un ou plusieurs fichiers ou un enregistrement précis. Ces verrous fonctionnent en mode automatique ou explicite grâce aux quatre fonctions **flock**, **rlock**, **lock** et **unlock** : le mode de verrouillage explicite d'un enregistrement fonctionne comme sous Dbase III +. Un journal des transactions permet d'annuler une transaction **(rollback)** : il enregistre toutes les modifications intervenues entre une commande **begin transaction c:\dbase\journal** et une commande **end transaction.**

Les mécanismes de sécurité fournis par Dbase comportent des contrôles de connexion et de niveau d'accès aux données, ainsi qu'un système de cryptage des informations. Le système Protect sert à définir des « profils utilisateurs » et des privilèges d'accès aux fichiers et aux champs des fichiers.

Depuis Dbase III, un pas incontestable a été franchi ; les développeurs vont pouvoir faire des merveilles et accroître leur productivité avec ces nouveaux outils. La lutte acharnée que se livrent les éditeurs de logiciels ne peut qu'accroître la qualité des progiciels : une véritable intégration de SQL et des outils de connectivité vers les serveurs de bases de données renforceraient notablement l'intérêt que l'on peut porter à Dbase IV.

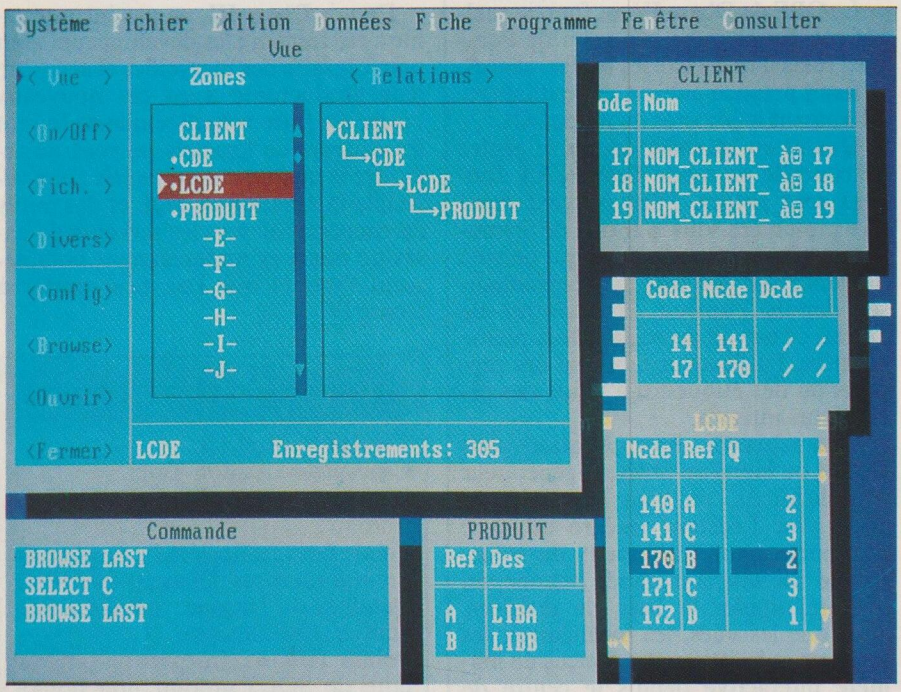
DBASE IV

Version : 1.01 et 1.1.
Concepteur : Ashton-Tate.
Distributeur : La Commande Electronique.
Points forts : notoriété du langage de programmation Dbase ; fonctions étendues du langage ; interface graphique ; QBE intégré.
Points faibles : intégration imparfaite de SQL ; produit non homogène.
Performances en mode requêtes : v1.0 mode SQL : 1,4/10 ; v1.1 mode SQL : 2,1/10 ; v1.1 mode QBE : 7,9/10.
Evaluation fonctionnelle
• Aide à la décision : ***
• Traitement transactionnel – Applications réseau : **
(L'échelle de valeurs comporte au plus quatre étoiles.)

FOX PRO

Fox Pro est le produit le plus récent de la société Fox Software. Ce SGBD, compatible avec le langage de Dbase, est distribué en France par AB Soft. Il s'adresse à la fois à des informaticiens et à des utilisateurs sans connaissances particulières en micro-informatique qui géreront leurs informations par l'intermédiaire d'une interface graphique élaborée.

Ce SGBD n'est pas relationnel à proprement parler, mais il offre toutefois la possibilité de définir des relations entre les fichiers. L'installation est aisée, et la démonstration proposée donne un bon avant-goût des performances du logiciel. Les fichiers du modèle de test (extension DBF) sont récupérés immédiatement : Fox Pro (comme d'ailleurs tous les logiciels antérieurs de la société Fox Software) tra-



Fox Pro : mise en relation.

vaille en format Dbase, et relit donc directement les fichiers créés sous Dbase III ou IV.

En revanche, du fait du fonctionnement hybride de Dbase IV, les fichiers produits en mode SQL ne sont pas exploitables : il faut les convertir au préalable sous Dbase IV avec la commande **Unload**.

Un premier pas relationnel

Fox Pro permet de définir des relations entre fichiers. Le lien met en jeu un fichier maître (ou parent) et un fichier enfant. Pour les relier l'un à l'autre, on utilise une expression relationnelle portant soit sur un champ clé, soit sur un numéro d'enregistrement. La relation ne peut porter sur un champ clé que si la base liée est indexée sur le champ de même signification (l'attribut de jointure). Quand la base de données liée n'est pas indexée, l'expression relationnelle utilisée doit être numérique.

Pour définir des relations, nous avons créé les trois index suivants :
- code sur le fichier cde.dbf ;
- ncde sur le fichier lcde.dbf ;
- ref sur le fichier produit.ref.

Les relations sont définies dans la fenêtre Vue appelée depuis le menu **Fenêtre**. A ce stade, il faut ouvrir les fichiers à mettre en relation, à savoir les quatre fichiers d'extension DBF que comporte notre modèle de test. Après avoir sélectionné un fichier principal, Clients par exemple, nous devons activer le bouton Relations, pour référencer le fichier lié, *cde* en l'occurrence. Une fenêtre de dialogue s'affiche alors automatiquement avec un menu intitulé **Expressions**. Ce dernier permet de définir des fonctions mathématiques, des fonctions de traitement des chaînes de caractères et des dates, ainsi que des fonctions logiques.

Une gestion graphique très performante nous a permis de présenter à l'écran la vue de construction des relations ainsi que les quatre fenêtres référençant les quatre fichiers de données. Une sixième fenêtre, activable en permanence, permet d'émettre directement des commandes de Fox Pro. L'ouverture d'un fichier et la lecture de son contenu peuvent être formulées ainsi :

```
USE CLIENT.DBF
BROWSE LAST
```

Ces commandes sont familières aux développeurs sous Dbase, mais les utilisateurs qui ne souhaitent pas apprendre un langage de commande utiliseront les possibilités de dialogue graphique offertes par Fox Pro. Cet environnement de travail est en quelque sorte l'équivalent du centre de contrôle de Dbase IV.

Grâce aux relations, il est possible de retrouver les correspondances entre informations. Néanmoins, ce n'est pas aussi simple qu'il y paraît au premier abord. En fait, les mécanismes mis en jeu sont éloignés du mode QBE, et il est impossible de poser des questions complexes sur la base de manière interactive, c'est-à-dire sans faire appel au langage de programmation.

Quand on parcourt le fichier des clients (mode **Browse** de Fox Pro), il est possible de sélectionner implicitement un client : c'est le dernier enregistrement repéré par le curseur quand on quitte la fenêtre de consultation. Du fait de l'existence d'une relation – définie dans la vue active – entre le fichier des clients et le fichier des commandes, quand on ouvre la fenêtre des commandes, un enregistrement s'affiche en surbrillance. Il s'agit de la première commande liée trouvée dans le fichier. Mais Fox Pro ne nous indique pas s'il y en a d'autres. Si la relation n'est pas vérifiée – cas d'un prospect –, le curseur se place sur le premier enregistrement du fichier des commandes.

Le mécanisme de consultation de la base de Fox Pro *via* l'interface graphique ne nous a donc pas permis de mettre en œuvre les questions relatives aux tests de performances. Cela dit, toutes les requêtes peuvent être exécutées au moyen du langage procédural de Fox Pro : une boucle *do while* permet par exemple de traiter toutes les commandes d'un client donné. Mais, si chaque question peut être traduite en une procédure de Fox Pro, il faut bien admettre que cette solution est contraire à l'esprit initial du test.

Une puissante interface graphique

L'utilisateur de Fox Pro travaille avec ou sans la souris, et il a le choix entre l'interface graphique non procédurale ou la saisie directe des commandes dans la fenêtre Commande (équivalent du point d'invite de Dbase). Cette fenêtre enregistre aussi bien les ordres saisis manuellement que ceux qui sont passés par le truchement de l'interface graphique. A tout instant, il est possible de faire défiler les commandes afin de les éditer ou de les réexécuter. Fox Pro dispose d'un éditeur de texte intégré actif dans les fenêtres Commande, Programme, Texte, Mémo et, d'une ma-

nière générale, dans les dialogues. Le menu **Edition** comporte un ensemble de fonctions servant à manipuler le texte (couper-copier-coller), à rechercher ou à remplacer des suites de caractères et à définir les options de travail avec l'éditeur.

Des macrocommandes, enregistrant des séquences de touches, permettent d'automatiser une action courante ou de modifier l'environnement de travail.

L'écran principal de Fox Pro regroupe plusieurs menus spécialisés. Ainsi, le menu **Système** comporte :
- l'aide en ligne ;
- la gestion des macrocommandes ;
- l'interface Dos ;
- des utilitaires (calculatrice et calendrier) ;
- une table des caractères spéciaux (semi-graphiques) et la table de correspondances Ascii ;
- une fonction de capture d'une zone de texte rectangulaire (mémorisée dans le presse-papiers et pouvant être collée dans un fichier).

Le menu **Fichier** propose :
- l'ouverture d'un fichier de données, d'une vue sur la base, d'un fichier de texte ou d'un état ;
- les fonctions de sauvegarde ;
- la configuration de l'imprimante et le lancement d'une impression.

Le menu **Edition** a été présenté plus haut. Quant au menu **Données**, il permet d'accéder à :
- la configuration, la consultation d'un fichier ;
- l'import et l'export, les tris ;
- des fonctions de totalisation, de calcul de moyenne, de comptage ;
- une fonction permettant de stocker un calcul dans une variable ;
- l'impression d'états référençant un fichier d'état créé sous Fox Report et utilisant les données du fichier actif ;
- l'impression d'étiquettes ;
- l'effacement physique des enregistrements marqués comme étant supprimés (avec compression de la base et réorganisation des index) ;
- la reconstruction d'un index.

Le menu **Fiche** permet d'ajouter, de modifier ou de supprimer des enregistrements dans un fichier, ainsi que de localiser une fiche.

Le menu **Programme** comporte :
- l'exécution, la suspension ou la reprise d'un programme Fox Pro ;
- le suivi du code source, déroulé dans la fenêtre Analyse ;
- l'exécution pas à pas d'un module ;
- l'affichage du statut des opérations en cours ;
- la compilation ;
- l'appel des modules Fox View ou Fox Doc ;
- la création de graphiques sous Fox Graph.

Un dernier menu sert à gérer le plan de travail :
- cacher une fenêtre (une fenêtre cachée reste active) ;
- déplacer et modifier la taille d'une fenêtre ;
- agrandir une zone (zoom) ;
- passer d'une fenêtre à une autre ;
- ajuster les couleurs ;
- afficher les fenêtres Commande, Analyse ou Description de vues.

Pour lancer la fabrication d'un état, il faut taper **Create report** dans la fenêtre **Commande.** Il aurait sans doute été plus commode que cet accès se trouve dans le menu **Programme**. Après la saisie du nom d'un fichier directeur, la fenêtre de mise en page s'affiche, ainsi qu'un menu intitulé **Etat complémentaire**. Fox Report gère des objets – graphique, champ ou texte – que l'on manipule de diverses manières. Les principales fonctions accessibles depuis le menu complémentaire sont :
- la description du format de page ;
- la prévisualisation, c'est-à-dire la reproduction sur l'écran du document final ;
- la constitution de groupes logiques de données : les données d'un même groupe doivent s'imprimer avant celles du groupe suivant (un en-tête et un pied de page seront référencés pour chaque groupe) ;
- le titrage et le libellé final de l'état ;
- le tracé de cadres ou de lignes ;
- le placement de champs ;
- l'édition et le formatage d'objets texte ;
- l'ajout et la suppression de lignes ;
- la gestion des plans pour les objets qui se chevauchent ;
- le centrage des objets ;
- la description rapide d'un état, avec placement automatique des champs sélectionnés.

Fox Report est un outil permettant de constituer des états personnalisés comportant jusqu'à vingt niveaux de rupture. De la même manière, la commande **Create label** lance le module de conception d'étiquettes. Fox Pro propose neuf formats ordinaires sur lesquels on peut effectuer tous les réglages souhaités. Des formats spécifiques peuvent également être sauvegardés. La fonction de prévisualisation aide à la mise au point.

Des outils de développement originaux

Comme nous l'avons signalé plus haut, le développement des programmes se trouve facilité par l'utilisation de la fenêtre **Analyse** qui assure le suivi pas à pas de l'exécution d'un programme : dès qu'une erreur est détectée, le source du programme s'affiche dans une fenêtre, et la ligne erronée peut être corrigée aussitôt. La fenêtre **Debug** affiche le contenu des variables et la valeur des expressions à différents moments du déroulement d'un programme.

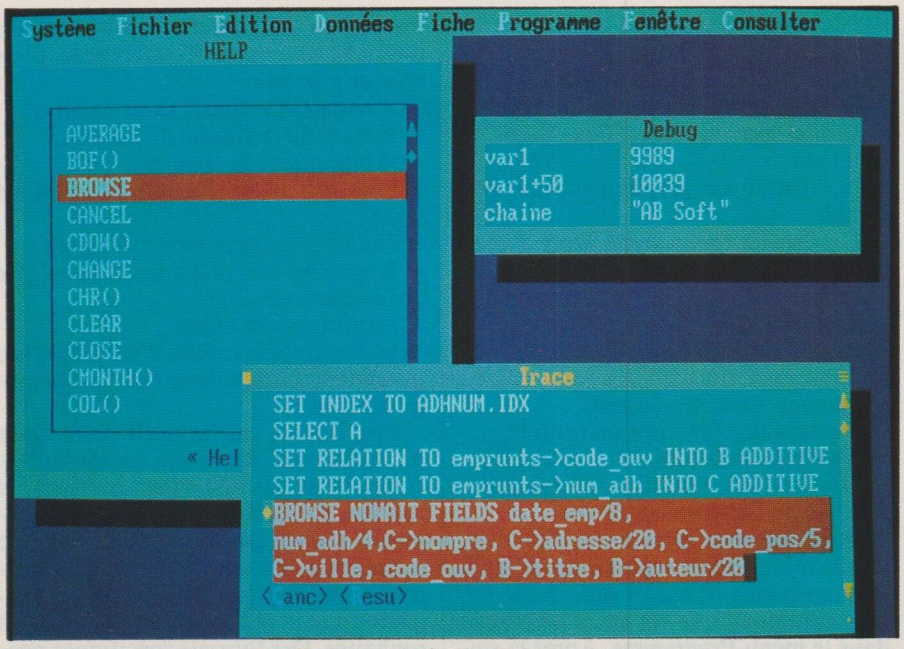
Le développement sous Fox Pro est encore simplifié par Fox View, le générateur d'écrans. Ce logiciel fonctionne en trois modes : dessin de l'écran de saisie, description de la vue logique sur la base de données, ou commande. Ce dernier mode permet d'exécuter un programme ou un utilitaire sans quitter Fox View. Fox View s'appuie sur Fox Code, langage spécifique qui produit un programme en Fox Pro. Fox Code sert à définir des modèles qui facilitent l'évolution des programmes lorsque la structure de la base est modifiée ou lorsqu'il faut personnaliser une application pour un client.

Citons enfin un outil appréciable

FOX PRO

Version : 1.00.
Concepteur : Fox Software.
Distributeur : AB Soft.
Points forts : compatibilité avec Dbase ; puissance du langage ; vitesse d'exécution ; interface graphique ; documentation des applications avec Fox Doc.
Points faibles : pas de support SQL ; absence de QBE.
Performances en mode requêtes : (NC).
Evaluation fonctionnelle
- Aide à la décision : **
- Traitement transactionnel – Applications réseau : **

(L'échelle de valeurs comporte au plus quatre étoiles.)



Le contenu des variables est affiché dans la fenêtre Debug.

pour le développement d'applications volumineuses, à savoir Fox Doc, système de documentation automatique des programmes. Fox Doc analyse le déroulement d'un ensemble d'applications de Fox Pro et constitue de toutes pièces une documentation technique incluant notamment une analyse globale, une liste des références croisées, l'arborescence des programmes de l'application, un dictionnaire de données et des récapitulatifs sur les fichiers de toute nature.

Fox Pro est un outil efficace pour le développement de progiciels de qualité. Evidemment, l'absence de QBE et de SQL ne facilite pas les interrogations pour un utilisateur néophyte. En revanche, un développeur expérimenté peut tirer un très bon parti des fonctions disponibles et réaliser des applications performantes. La version *run time* autorise une distribution illimitée des applications.

Signalons enfin une version française pour réseau (1.01) comportant de nouvelles commandes de verrouillage.

OMNIS 5

Le SGBD Omnis 5, conçu par la société Blyth Software et distribué en France par Aware, est issu du monde Macintosh. La version pour PC de ce logiciel fonctionne sous Windows 3. Pour l'analyse du produit, nous avons choisi le mode standard : depuis Dos, on tape la commande **win/s**. Sous Windows, il suffit de cliquer sur l'icône d'Omnis pour lancer le logiciel.

Quand on utilise Omnis 5 pour la première fois, une fenêtre de dialogue suggère de sélectionner une application existante ou d'en créer une nouvelle (Omnis 5 est résolument orienté vers le développement d'applications). Le logiciel est d'ailleurs fourni avec un ensemble d'excellentes applications de démonstration et des explications ayant trait au nouveau mode de fonctionnement sous Windows 3.0.

Pour créer les fichiers nécessaires aux tests, nous avons saisi un nom d'application et activé l'option *Tableau de bord* du menu **Création**. La page de travail comporte trois parties : une fenêtre de travail, une liste d'outils, et des boutons servant à manipuler ces outils.

En définissant la structure du fichier client, nous avons découvert la possibilité de spécifier des champs ou des attributs de type graphique. Nous en avons profité pour créer une fenêtre servant à saisir les fiches des clients. Il suffit de quelques clics pour dessiner la grille de saisie à l'aide d'une série d'outils rappelant un peu Paintbrush.

En fait, nous avions bien défini un format de fichier, mais sans créer pour autant le fichier physique destiné à accueillir les données de notre application... Il nous a donc fallu ensuite indiquer à Omnis sur quel fichier Dos devait travailler la fenêtre applicative (option *Définir le fichier principal* du menu **Commandes**).

Le jeu d'essai a été importé avec des fichiers en Ascii délimité, car si Omnis 5 lit les fichiers de Dbase III il ne lit pas, du moins dans la version testée, les fichiers de Dbase IV.

En fait, Omnis 5 gère les relations entre tables ou entre fichiers d'une façon tout à fait particulière. En aucune manière, les opérations de l'algèbre relationnelle ne peuvent être appliquées aux données. Du coup, notre procédure de test se révèle inopérante : Omnis 5 n'offre ni QBE ni SQL, et l'organisation même des données oblige, pour obtenir les résultats escomptés, à développer des procédures spécifiques, ce qui est contraire à l'esprit du test envisagé.

Cela ne signifie pas qu'avec Omnis il soit impossible d'établir des relations entre les fichiers, mais ces relations sont particulières, et d'ailleurs la terminologie adoptée est celle de « connexion » entre fichiers. Les connexions relient les enregistrements d'un fichier aux enregistrements d'un autre fichier. Il faut pour cela que l'enregistrement du fichier principal (au moment où il est stocké) et un enregistrement du fichier lié soient tous deux présents dans la mémoire tampon des enregistrements en cours : un pointeur interne – définissant le lien entre les deux enregistrements – est alors écrit automatiquement.

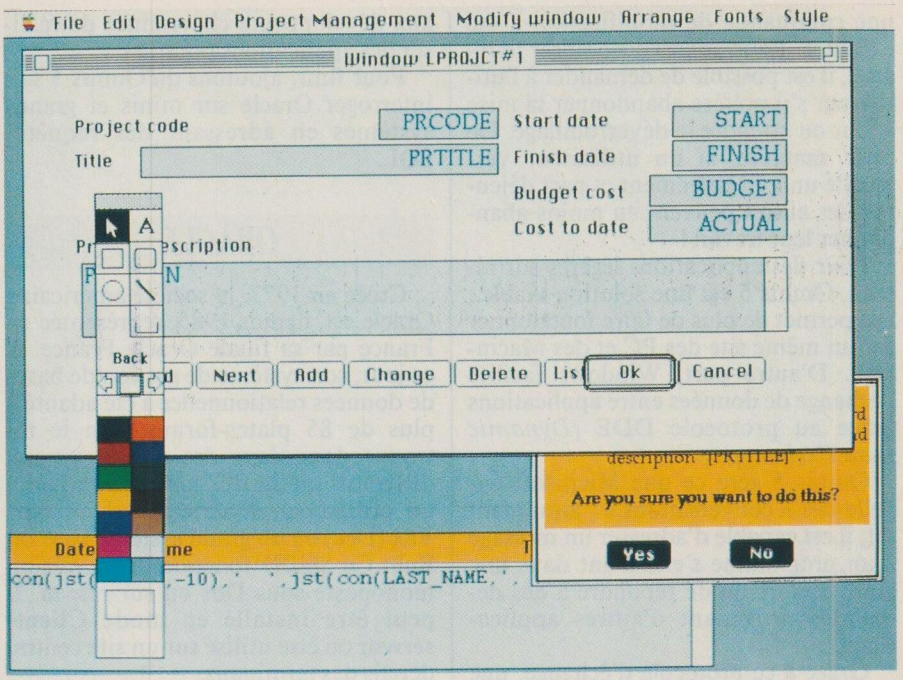
L'attribut *code,* référencé dans la table *cde* de notre modèle, n'a plus lieu d'être sous Omnis, puisque le lien est géré en interne par un pointeur. Le sens de la connexion n'est pas indifférent : il a des incidences sur la gestion des données. Ainsi, dans l'exemple qui nous occupe, c'est dans le format du fichier des commandes *cde* que l'on doit référencer la connexion au fichier des clients ; cela permet de compléter les données de la commande (pour imprimer le formulaire de commande, par exemple) par les informations provenant du fichier des clients.

Une rubrique spécifique a donc été ajoutée au fichier des commandes : elle contient l'information utile pour pointer sur le fichier des clients. (On pourrait créer une deuxième connexion,

dans l'autre sens, mais cela n'est pas conseillé.) Une fois la connexion établie, il reste encore à passer les enregistrements existants un par un afin de créer les liens, puisque les données ont été importées indépendamment de la définition de la connexion. Toute connexion nouvelle oblige à réorganiser les fichiers.

Le mécanisme de la connexion convient pour les relations de type 1-1 ou 1-N, mais, pour gérer une relation N-M entre un fichier A et un fichier B, il est nécessaire d'utiliser un troisième fichier considéré comme un fichier de liens. Ce dernier est à la fois connecté au fichier A et au fichier B. Les deux fichiers à traiter sont donc des « parents » du fichier de liens, et ne sont pas directement reliés l'un à l'autre.

D'une manière générale, les connexions telles qu'elles fonctionnent dans Omnis sont lourdes à mettre en œuvre, et les techniques véritablement relationnelles sont plus efficaces pour la gestion des modèles complexes.



La version PC d'Omnis 5 fonctionne sous Windows 3.

Des applications très graphiques

Cela dit, le produit est adapté à des modèles simples et il a, sur ses concurrents, l'avantage de permettre l'intégration des informations graphiques. Nous avons évoqué plus haut la technique de fabrication des fenêtres applicatives ; elle met en jeu des graphiques, des polices de caractères, des couleurs, des boutons de sélection et des boîtes à cocher. Tout cela contribue bien évidemment à la « convivialité » des applications. Ainsi, on peut associer à un bouton une procédure (écrite en langage Omnis) affichant une aide en ligne, vérifiant les données saisies ou déclenchant une impression.

Des procédures peuvent également être définies pour chaque rubrique de la fenêtre. Ces procédures sont activées lorsque le curseur entre ou sort d'un champ de saisie. Une fenêtre comporte au plus 240 rubriques et peut être agrémentée de textes et de graphiques. Au cours de la conception, chaque élément de la fenêtre est un objet que l'on manipule librement (couper, copier, coller...) et auquel on affecte un certain nombre d'attributs.

Lors de l'écriture des procédures, la sélection des commandes à l'aide de la souris évite les erreurs de syntaxe. A titre d'illustration, nous avons reproduit ci-dessous la liste d'une procédure servant à retrouver un nom de client à partir de son code :

```
Définir le fichier principal {Fich Client}
Répète
  Ouvrir la fenêtre
    {Fen Gestion_clients}
  Saisie des données
  Si drapeau faux
    Quitter la procédure
  Fin si
  Fermer toutes les fenêtres
  Trouver sur code {#C1}
Jusqu'à drapeau vrai.
```

Le drapeau est utilisé par Omnis pour indiquer le succès ou l'échec d'une opération. La commande **Trouver** parcourt le fichier des clients jusqu'à ce qu'elle repère un enregistrement ayant pour code le contenu de la variable C1.

Eventuellement, des menus déroulants personnalisés et proposant jusqu'à cent procédures agrémentent les applications. Un menu permet, par exemple, de contrôler les droits d'un utilisateur et de n'ouvrir que les fenêtres qui le concernent. Omnis autorise en outre la saisie des données avec des fenêtres multiples et en particulier l'importation de graphiques transitant par le presse-papiers de Windows.

On peut même envisager de créer des formats d'imprimés intégrant des images et des graphismes élaborés, et cela sans recourir à un logiciel de PAO. Une option particulière produit rapidement des états standardisés, référençant un format donné. Ces états sont placés dans le presse-papiers, affichés, imprimés, enregistrés dans un fichier ou transférés par l'intermédiaire d'un port de communication.

Les applications réseau et le protocole DDE

Le programme de base est limité à un poste, et pour faire fonctionner Omnis en réseau il faut acheter en sus des versions d'incrémentation. Dans le cas d'une configuration multi-utilisateur, il faut en outre que chaque poste soit doté d'assez de mémoire pour exécuter Windows et le gestionnaire de réseau. Il est possible de n'installer Omnis que sur le serveur (de préférence un poste de type 386), mais dans ce cas le réseau sera très sollicité et les performances risquent de s'en ressentir.

Pour le traitement des accès concurrentiels, tous les enregistrements présents dans la mémoire tampon sont verrouillés au moment des mises à jour. L'icône du curseur prend alors l'aspect d'un cadenas dès que l'on pointe un enregistrement pour lequel

une commande de modification a été exécutée. Pour ne pas encombrer le réseau, il est possible de demander à l'utilisateur s'il préfère abandonner la mise à jour ou attendre le déverrouillage. De cette manière, si un utilisateur verrouille un enregistrement et part déjeuner, les autres peuvent au moins abandonner leur travail !

Pour des applications légères sur réseau, Omnis 5 est une solution viable : elle permet de plus de faire fonctionner sur un même site des PC et des Macintosh. D'autre part, Windows facilite l'échange de données entre applications grâce au protocole DDE *(Dynamic Data Exchange).*

Omnis 5 gère ce que Microsoft appelle des « conversations » ; autrement dit, il est capable d'adresser un message à un programme s'exécutant dans une autre fenêtre ou de répondre à des demandes provenant d'autres applications.

Grâce à ce protocole d'échange, une mise à jour dans une base d'Omnis 5 peut automatiquement déclencher une mise à jour dans un tableur comme Excel (Microsoft). De plus, les fonctions graphiques d'Excel deviennent disponibles pour Omnis : le SGBD envoie les données au tableur avec une commande **Execute macro**, qui provoque l'affichage du graphique associé...

L'association des possibilités d'Omnis – sans oublier les routines externes en C – et de celles de Windows permet aux développeurs chevronnés de réaliser des applications pointues.

Pour finir, ajoutons qu'Omnis 5 sait interroger Oracle sur minis et grands systèmes en adressant des requêtes SQL.

OMNIS 5

Version : 1.102.
Concepteur : Blyth Software.
Distributeur : Aware.
Points forts : système de développement ; fonctionnement sous Windows 3.0 ; générateur d'applications ; ouverture logicielle avec DDE (Windows) ; qualités ergonomiques ; existe en version Macintosh.
Points faibles : gestion des connexions entre fichiers.
Performances en mode requêtes : (NC).
Evaluation fonctionnelle
- Aide à la décision : **
- Traitement transactionnel – Applications réseau : **

(L'échelle de valeurs comporte au plus quatre étoiles.)

ORACLE

Créée en 1977, la société américaine Oracle est, depuis 1985, représentée en France par sa filiale Oracle France. A ce jour, son système de gestion de bases de données relationnelles a été adapté à plus de 85 plates-formes ; on le retrouve donc dans des systèmes aussi différents qu'un PC, une station Unix, un ordinateur départemental de type Vax (Dec) ou un grand système IBM ou Bull. Ce SGBD fonctionne en version monoposte sous Dos ou sur réseau. Il peut être installé en mode **Client-serveur** ou être utilisé sur un site central depuis des terminaux.

La version 5, dont la vocation initiale est le développement, coexiste avec la version 6 orientée vers la production et le traitement transactionnel.

Une offre SGBD à multiples facettes

Sous Dos, seule la version 5 est disponible (avec des variantes : 5.1A, 5.1B et 5.1C). Les tests portant sur SQL ont été réalisés avec la version 5.1A, mais comme le noyau de la base n'a pas changé, les performances de la version 5.1C sont similaires. La première version exige 2 Mo de mémoire, et les suivantes 4 Mo à cause des outils de développement (générateurs d'applications et d'états).

La version 6 d'Oracle, dont l'architecture a été adaptée à des traitements transactionnels intensifs, est disponible sous OS/2 et constitue le centre du serveur d'Oracle. Dans une architecture client-serveur sur un réseau de PC, le serveur est un poste sous OS/2, les clients sont des unités sous Dos ou sous OS/2.

L'architecture de la version 5 est radicalement différente de celle de la version transactionnelle, mais les caractéristiques du SGBD et des outils associés sont comparables. Le SGBD d'Oracle comporte un noyau principal, autour duquel s'articulent différents composants. Le noyau, véritable moteur du système, gère les communications avec la base de données. Il a en charge le traitement des requêtes sur la base, la gestion des index et des *clusters,* (regroupements physiques de tables), l'intégrité des données, la gestion des accès concurrentiels, et enfin les reprises après incident utilisant des fichiers de trace des transactions.

Tous les accès au noyau sont obligatoirement filtrés par une couche SQL et, en dernier lieu, par la couche du dictionnaire décrivant l'ensemble des objets gérés. On accède donc à la base à l'aide de requêtes ou de procédures SQL.

Le dictionnaire de données fait partie intégrante de la base ; il comporte un ensemble de tables ou de relations (pour reprendre la terminologie du relationnel) décrivant les aspects suivants :
– les objets directement liés à la base proprement dite (relations, attributs, index...) ;
– l'environnement applicatif ;
– les autorisations d'accès et les droits de manipulation sur des ensembles d'informations ;
– les résultats des audits d'activité éventuellement effectués par le responsable du système.

Au-dessus de la couche SQL, se trouve l'ensemble des outils de développement, d'aide à la décision, d'administration (SQL DBA) et de génie logiciel (Case).

SQL Plus constitue l'interface de dialogue en langage SQL permettant de construire une base de données, de manipuler des informations, de formuler des requêtes sur la base, de gérer les droits des utilisateurs et d'accéder aux tables du dictionnaire de données d'Oracle. Il s'agit d'un environnement fonctionnant en mode **Ligne**, mais un lien dynamique peut être créé avec un éditeur pleine page externe.

Le générateur d'applications SQL Forms (version 2.3) permet de bâtir des applications complexes et portables d'un environnement à un autre. Ce générateur utilise des concepts de table directrice et de *triggers*, c'est-à-dire de modules de programmation déclenchés à partir d'événements spécifiques : l'entrée du curseur dans un champ, une action sur la base ou l'activation d'une touche de fonction par exemple. La programmation est de type événementiel et comporte quelques rares ressources procédurales (l'essentiel de la pro-

grammation est formulé en langage SQL).

Le langage SQL est un langage orienté base de données, et, de ce fait, il n'est pas bien adapté à la formulation de traitements et de calculs complexes. Dans de nombreux cas, la solution consiste à recourir à des langages comme le C ou le Cobol en utilisant les outils PRO d'Oracle. Pour faciliter les développements, Oracle livre aujourd'hui une version intégrant le langage PL/SQL. PL (initiales de *Procedural Language*) permet de gérer des boucles, et donc de traiter une par une les lignes de résultat d'une requête ; il permet aussi de réaliser des tests conditionnels. Malheureusement, PL/SQL est livré avec la version 6, et n'est donc pas disponible sous Dos.

Enfin, Oracle dispose d'un outil de *reporting* – SQL Reportwriter – et d'un outil d'intégration d'applications de toute nature (scripts SQL, rapports, applications SQL Forms...), SQL Menu.

Une politique micro plus active

Ora 123, *add-in* développé par Oracle pour le tableur de Lotus, permet d'accéder, à travers une feuille de calcul de Lotus, à des données stockées dans une base Oracle. Sous Lotus, après avoir activé une touche de fonction spécifique pour appeler le menu d'Ora 123, l'utilisateur écrit une requête SQL dans une cellule du tableur et demande l'exécution. Grâce à ce pont, il peut analyser des données et produire des graphiques. Ora 123 est compatible avec les versions 2.01 et 2.2 de Lotus. L'adaptation à la version 3.0 est en cours de test.

Par ailleurs, Easy SQL, un outil de type infocentre destiné aux utilisateurs néophytes, facilite la formulation des requêtes SQL.

A cause de leurs origines, les outils de développement initialement conçus pour les environnements minis de type Vax n'ont pas, si l'on peut dire, « l'esprit micro » : ils sont généralement austères et d'emploi délicat. C'est le cas notamment de la version 2.3 du générateur d'applications SQL Forms, livré avec la version 5 d'Oracle. Cependant, la version 3.0 (livrée avec la version 6 d'Oracle) comporte de notables améliorations : l'interface graphique est beaucoup plus puissante et l'on remarque l'intégration de possibilités procédurables (PL/SQL).

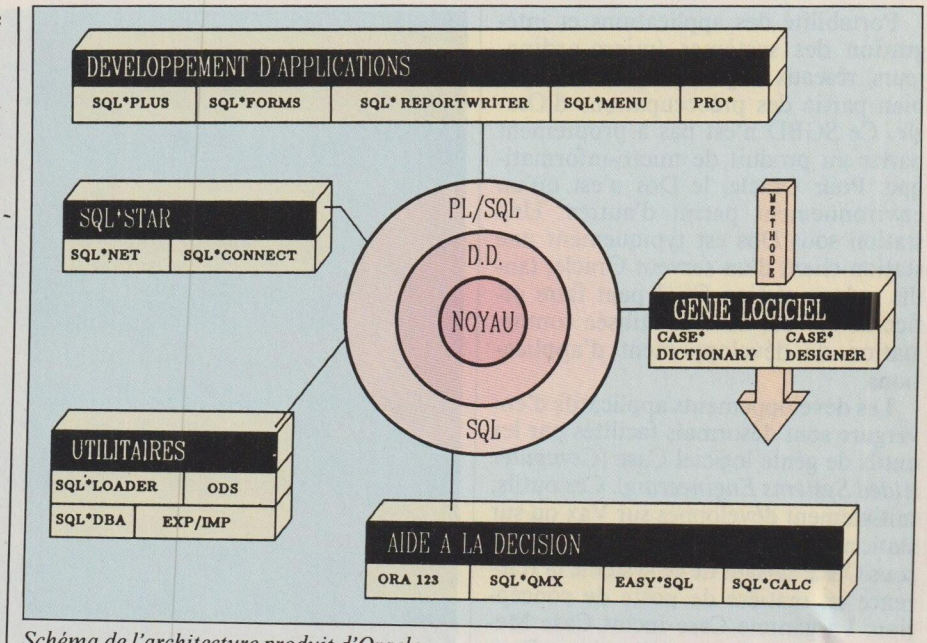


Schéma de l'architecture produit d'Oracle.

La version 1.C constitue une petite révolution chez Oracle. La compatibilité avec des gestionnaires de mémoire comme Qemm ou 386 Max est désormais assurée ; la procédure d'installation est guidée ; et l'accès aux différents outils et aux applications spécifiques peut passer par des menus déroulants. Il est vrai que la convivialité peut encore progresser. Sur PC, dans bien des cas, l'utilisateur doit se contenter de l'interface ligne de commande de SQL Plus pour lire les données de la base et constituer ses propres procédures. Il peut alors exploiter – à l'aide du logiciel de son choix – des fichiers de résultats constitués avec les commandes **Spool** de SQL Plus par exemple.

Pour importer des données, un outil d'administration nommé SQL Loader (versions 1B et 1C) permet de créer une procédure de lecture d'un fichier séquentiel dont le contenu est recopié dans une table d'Oracle.

Sur Macintosh, l'offre est dynamisée par les interfaces Hypercard ou Supercard, et par le pont avec le SGBD 4e Dimension (Acius). Les applications de 4e Dimension communiquent ainsi avec une base Oracle *via* des commandes SQL interprétées par l'interface 4th SQL. Les utilisateurs disposent d'outils adaptés à leurs besoins. Ainsi, Query Tools permet de créer des requêtes dont le résultat est dirigé vers un tableur, un traitement de texte ou vers toute autre application ; Application Generator sert à construire dynamiquement des applications graphiques intégrant des boutons d'action Hypercard ; System Stack permet, sans connaissance particulière du langage SQL, de créer des tables, de gérer des utilisateurs et de déclarer des connexions.

D'autres interfaces sont vendues par les partenaires d'Oracle : Omnis 5 ou Ragtime sur Macintosh ; Paradox, SQL Windows ou l'infocentre relationnel Skipper SQL de Business Object sur PC.

Le langage SQL et l'architecture relationnelle ne sont pas les deux seuls atouts d'Oracle. Il bénéficie aussi de la stratégie d'ouverture appliquée par son concepteur. A l'occasion de la Conférence européenne des utilisateurs d'Oracle, le président Larry Ellison, évoquant tour à tour les interfaces graphiques retenues par IBM, avait affirmé sa volonté d'indépendance vis-à-vis des standards. Oracle proposera donc une nouvelle couche logicielle – baptisée Oracle Toolkit – rendant les applications indépendantes des interfaces utilisateurs proposées par les constructeurs. Le Toolkit permettra de traduire une application initialement développée sous SQL Forms 3.0 dans un environnement OS/2 Presentation Manager vers un environnement Macintosh, Dec Window, X Window, OSF/Motif ou Open Look.

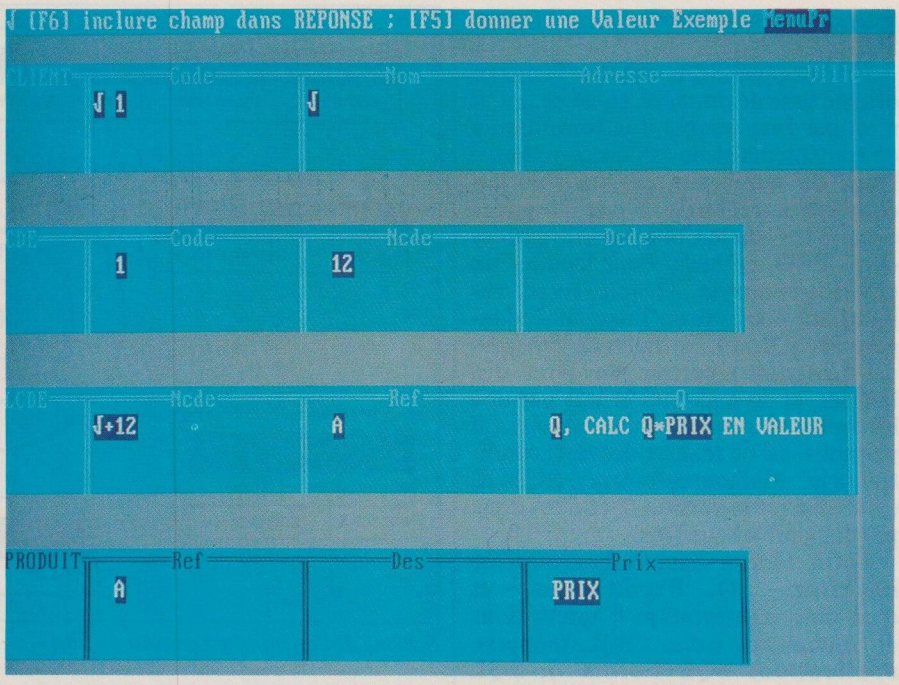
Portabilité des applications et intégration des systèmes (micro-ordinateurs, réseaux et grands systèmes) font bien partie des préoccupations d'Oracle. Ce SGBD n'est pas à proprement parler un produit de micro-informatique. Pour Oracle, le Dos n'est qu'un environnement parmi d'autres. Une station sous Dos est typiquement une station client d'un serveur Oracle, tandis qu'une station OS/2 peut faire office de serveur ou être utilisée comme station de développement d'applications.

Les développements applicatifs d'envergure sont désormais facilités par les outils de génie logiciel Case *(Computer Aided Systems Engineering)*. Ces outils, initialement développés sur Vax ou sur stations Sun, fonctionnent aujourd'hui sous OS/2, faisant de ce système la référence en matière de poste de conception. La gamme Case inclut Case Method, l'outil de modélisation, Case Dictionary, le système de validation et de stockage des informations de conception, ainsi que Case Designer, l'interface graphique de travail, et Case Generator, un sur-ensemble du générateur SQL Forms. Il s'agit d'outils très puissants adaptés à la conception de systèmes d'information complexes.

ORACLE

Versions : v5.1A à v5.1C.
Concepteur : Oracle Corp.
Distributeur : Oracle France.
Points forts : portabilité des applications ; ouverture du produit ; version serveur ; puissance transactionnelle ; outils d'administration de la base ; offre génie logiciel sous OS/2 : Case ; pont avec Lotus 1-2-3 ; dynamisme des partenaires.
Points faibles : ressources mémoire nécessaires ; outil de génération SQL Forms 2.3 (Dos) ; interface d'accès aux données ; possibilités d'import-export ; manque d'outils orientés utilisateurs.
Performances en mode requêtes : mode SQL (version monoposte), 7,3/10.
Evaluation fonctionnelle
- Aide à la décision : **
- Traitement transactionnel – Applications réseau : ****

(L'échelle de valeurs comporte au plus quatre étoiles.)



Une feuille d'interrogation sous Paradox.

Le serveur Oracle pour OS/2 (version 1.0), reposant sur la version 6 du noyau, complète l'offre et répond aux besoins de partage de l'information et d'intégration des micro-ordinateurs. Les performances du serveur sont remarquables : avec onze transactions par seconde sur un Compaq Deskpro 386/33 (mesurées à l'aide du test normalisé TP1), Oracle Server est un concurrent sérieux pour SQL Base (SQL System) de Gupta Technologies, le serveur spécialisé pour réseaux de PC.

PARADOX 3.0

Paradox 3.0, dernier-né de la gamme Borland, est entièrement compatible avec ses nombreuses versions antérieures, quel que soit l'environnement de travail. Les améliorations apportées à ce SGBD relationnel concernent principalement l'interface d'interrogation, la présentation des données, le langage de développement et la compatibilité avec la norme de gestion de la mémoire LIM EMS 4.0.

L'importation des données du jeu d'essai (incluses dans quatre fichiers au format Dbase) est immédiate. Paradox se charge même de constituer les structures des tables de manière dynamique ; il suffit pour cela d'indiquer le nom de la nouvelle table. Toutefois, il est possible de définir au préalable les structures de table depuis le menu **Créer**.

Paradox reconnaît plusieurs types de colonnes : alphanumérique, numérique (avec ou sans partie décimale), monétaire et calendaire (avec trois formats de date correspondant au pays indiqué au moment de l'installation du logiciel). Une fois la base de test installée, nous avons pu découvrir l'interface de dialogue.

Paradox dispose d'un QBE permettant de formuler des questions complexes sans recourir à un langage procédural. Les résultats de chaque requête sont enregistrés dans une table temporaire nommée Réponse, que l'utilisateur peut rebaptiser en vue d'une exploitation ultérieure. Faute d'être renommée, cette table se trouve écrasée par la requête suivante ou effacée au moment où l'on quitte Paradox.

Un très bon exemple de QBE

Comme avec tout système d'interrogation par l'exemple (QBE), l'utilisateur inscrit dans la feuille d'interrogation un exemple du résultat qu'il recherche. Il doit donc indiquer les champs qui figureront dans la

réponse et les critères de sélection.

On charge dans la feuille d'interrogation une ou plusieurs tables au moyen du menu **Requête**. Parmi ces dernières peut figurer celle qui contient le résultat de la dernière requête (Réponse). Une fois affiché un format de table, il suffit de se déplacer de champ en champ et de désigner, en pressant la touche **F6**, les champs qui figureront dans le résultat.

La sélection par **F6** élimine aussi les doublons (clause *distinct* en SQL) et elle réalise un tri ascendant des valeurs (**Alt F6** conserve les doublons et **Ctrl F6** réalise un tri descendant). Lorsque plusieurs champs ont été sélectionnés, le tri principal s'effectue sur celui qui est situé le plus à gauche. Néanmoins, il reste possible de modifier l'ordre des critères de tri en modifiant la position des champs sur l'écran. Quand on travaille sur toutes les lignes, Paradox n'effectue aucun tri.

Les conditions utilisent les opérateurs de comparaison classiques, des caractères jokers et des mots spéciaux : **comme** (semblable à) ; **sauf** ; **cejour** (date du jour) ; **blanc** (absence d'information) ; **ou** (condition ou) ; **,** (condition et).

Si plusieurs conditions s'appliquent sur un champ, elles doivent être séparées par des virgules (équivalent ici d'un **et** logique). Une condition **ou** peut être « renseignée » dans une ou deux colonnes. Lorsque les conditions portent sur des champs distincts ou lorsqu'il existe plusieurs ensembles de conditions, les critères doivent être renseignés sur des lignes distinctes. Paradox accepte jusqu'à vingt-deux lignes de critères sur la même feuille d'interrogation et il élimine automatiquement les doublons.

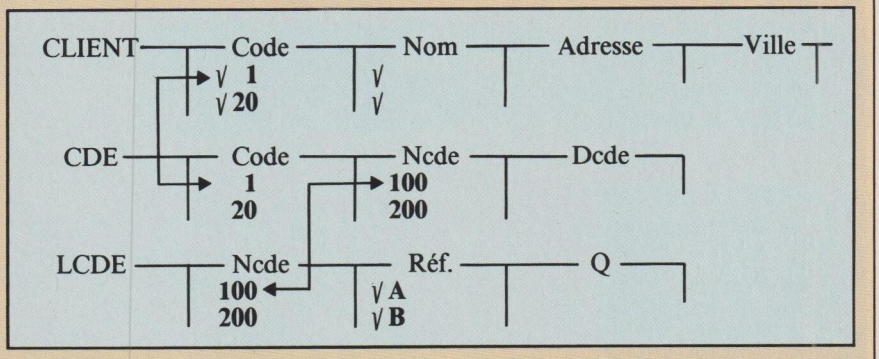
Une véritable grille de recherche multicritère est ainsi à la disposition des utilisateurs. Les mécanismes présentés jusqu'à présent sur une table s'appliquent de la même manière sur plusieurs tables de la base. Les valeurs exemples indiquent à Paradox comment relier les informations des différentes tables. On les inscrit dans les champs Code des tables des clients et des commandes en pressant la touche **F5**. Ces valeurs, affichées en surbrillance, servent non seulement à relier les tables entre elles, mais aussi à relier des valeurs et à effectuer des calculs.

Pour trouver les clients ayant commandé des produits d'une valeur supérieure à 1 000 F depuis le 1er juin 1990, on charge les quatre tables du modèle, on renseigne les trois paires de valeurs exemples nécessaires pour joindre les tables, et on indique les conditions concernant le champ *dcde* de la table *cde* et le champ *prix* de la table *produit*. Après avoir coché par **F6** les colonnes souhaitées dans la réponse, il suffit de presser **F2** pour lancer la requête. Il faut à peu près deux minutes pour formuler l'interrogation et obtenir le résultat.

Nous avons signalé plus haut la possibilité de renseigner deux ensembles de conditions : par exemple les clients qui ont commandé des produits A et (autrement dit **ou**) ceux qui ont commandé des produits de type B. Pour répondre à cette question, on utilise une deuxième ligne de condition et l'on relie les tables en utilisant d'autres valeurs exemples. Mais si l'on souhaite lister les clients ayant commandé à la fois des produits A et des produits B, il faut procéder d'une autre manière. Dans ce cas, en effet, la même valeur exemple est utilisée pour lier les lignes de la table des commandes, car c'est le même client qui doit avoir commandé les deux articles. A l'aide de ce mécanisme, une requête de type **ou** est transformée en une requête de type **et** (voir **encadré**).

LE QBE DE PARADOX
Utilisation des valeurs exemples

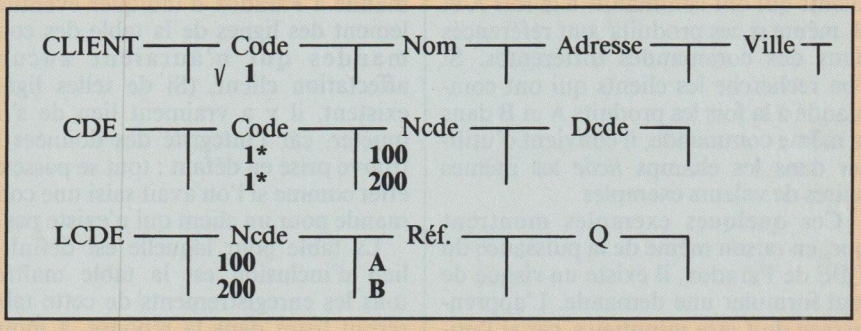
1. – Quels sont les clients ayant commandé des produits A, et ceux ayant commandé des produits B ?



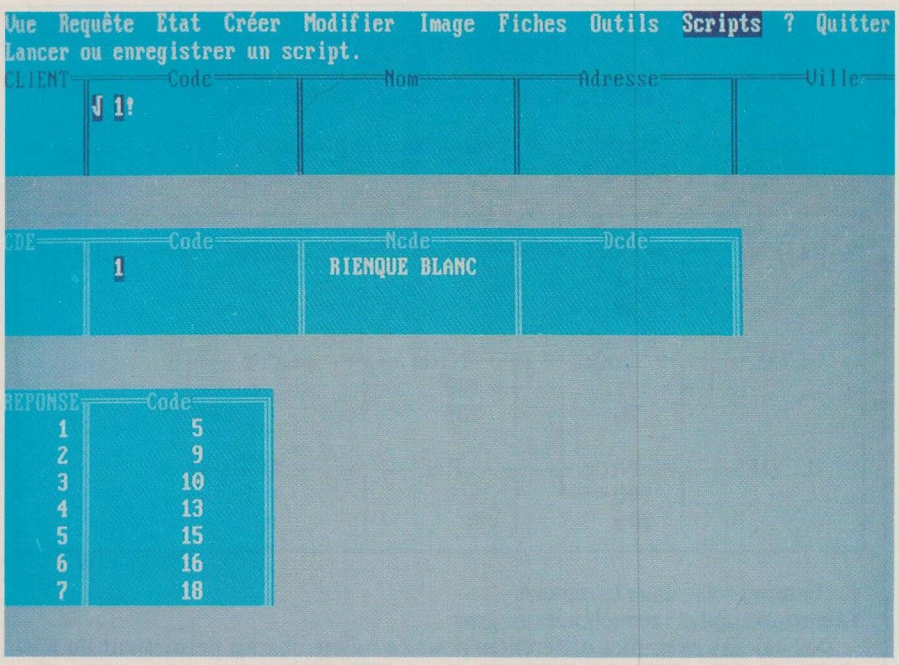
√ : champs inclus dans la réponse
Valeurs exemples : renseignées en gras

Des valeurs exemples différentes pour ce même champ permettent de réunir des résultats répondant à des sélections différentes.

2. – Quels sont les clients ayant commandé à la fois des produits A et des produits B ?



*** Les valeurs exemples lient deux lignes de la requête CDE**



La recherche des prospects sous Paradox.

Sur le schéma, les tables *cde* et *lcde* sont reliées par des paires de valeurs exemples distinctes : on trouve donc les clients qui ont commandé à la fois A et B, même si ces produits sont référencés dans des commandes différentes. Si l'on recherche les clients qui ont commandé à la fois les produits A et B dans la même commande, il convient d'utiliser dans les champs *ncde* les mêmes paires de valeurs exemples.

Ces quelques exemples montrent que, en raison même de la puissance du QBE de Paradox, il existe un risque de mal formuler une demande. L'apprentissage doit être minutieux, car si l'utilisateur commet une erreur il peut fort bien se contenter d'un résultat ne correspondant pas à ce qu'il recherche.

Paradox 3.0 est doté d'un mécanisme de jointure externe. Une jointure externe permet de ramener des lignes de valeurs n'ayant pas de correspondance dans une table. Ainsi, quand on joint la table des clients et la table des commandes en utilisant les valeurs exemples, le résultat ne fait pas apparaître les prospects. Il s'agit de lignes de la table *client* n'ayant pas d'affectation dans la table *cde* (voir le test de performance nº 5).

Un opérateur particulier (matérialisé par un point d'exclamation) permet d'inclure dans la table Réponse tous les clients, même ceux qui n'ont passé aucune commande. Cette inclusion doit être renseignée dans le champ *code* de la table *client* : si on la fait figurer dans le champ *code* de la table *cde*, on demande à Paradox d'indiquer éventuellement des lignes de la table des commandes qui n'auraient aucune affectation client. (Si de telles lignes existent, il y a vraiment lieu de s'inquiéter, car l'intégrité des données se trouve prise en défaut : tout se passe en effet comme si l'on avait saisi une commande pour un client qui n'existe pas !)

La table pour laquelle est défini le lien d'inclusion est la table maître : tous les enregistrements de cette table seront listés dans la réponse, à moins que l'on exprime des conditions sur ces enregistrements. Mais comment formuler la requête si l'on ne souhaite visualiser que les prospects ? Le filtre à appliquer ne concerne pas la table maître, et, en langage SQL, le filtre est appliqué au champ *ncde*. On considère en effet que la jointure externe affecte à un prospect une ligne de commande fictive dont les valeurs de champs sont de type *null* (absence d'information) : on ajoute donc dans la clause *Where* (voir la formulation SQL du test nº 5) une condition *ncde is null*.

Une formulation de ce type est impossible avec Paradox. On aurait pu créer une deuxième requête pour éliminer les véritables clients du résultat intermédiaire, mais Paradox offre une solution simple avec l'opérateur **rienque** : la formulation **blanc** – l'équivalent du mot *null* en SQL – dans le champ *ncde* ne donne pas satisfaction, tandis que **rienque blanc** permet de sélectionner seulement les prospects.

Il arrive cependant qu'une seule requête ne suffise pas pour répondre à une question. On a, de toute manière, intérêt à enchaîner des requêtes simples, plutôt que de produire une seule requête complexe : la vérification de la cohérence s'en trouve facilitée.

La fonction **Calc** sert à construire des expressions arithmétiques, à déterminer leur valeur ou à combiner des valeurs provenant de différents champs. Nous l'avons utilisée, par exemple, pour calculer le montant des commandes. **Calc** crée automatiquement un nouveau champ dans la réponse.

Le QBE de Paradox comporte en outre des fonctions servant à mettre à jour des ensembles d'enregistrements de la base de données. Ces fonctions ont les mêmes effets que les commandes **insert**, **update** et **delete** du langage SQL. On peut ainsi insérer dans une table les lignes sélectionnées par une requête formulée sur d'autres tables. La suppression de lignes s'applique à une table (on renseigne dans les champs les critères relatifs aux enregistrements à détruire), et la modification porte sur les champs d'une table.

Jusqu'à ce stade, toutes les fonctions présentées travaillent sur des lignes de tables. Il est cependant possible de définir des groupes de lignes à des fins de sélection ou de calcul. Les opérateurs de groupe fournis par Paradox sont la moyenne, le comptage, le maximum, le minimum et la somme. L'ensemble est une extension de la notion de groupe : c'est un groupe particulier d'enregistrements sur lequel on souhaite procéder à des interrogations complémentaires grâce aux opérateurs **aucun**, **chacun**, **identique** et **rienque**.

Bien que ne fonctionnant pas avec SQL, Paradox figure dans les tests de performances. Son QBE, en effet, offre des mécanismes relationnels adaptés aux questions des tests.

Les scripts : des macrocommandes évoluées

Chaque requête formulée avec Paradox peut être sauvegardée dans un « script » réutilisable (option *Sauver requête* du menu **Scripts**). D'autre part, il

est possible de combiner plusieurs scripts en un seul et d'éditer directement le fichier source. En réseau, l'édition d'un script empêche son utilisation par d'autres utilisateurs, mais en général plusieurs utilisateurs peuvent lancer un script en même temps.

Le menu **Modifier** donne accès aux fonctions de tri, d'édition d'une table en mode mono ou multi-utilisateur, de saisie de données dans une ou plusieurs tables à la fois, ainsi que de restructuration.

Le menu **Image** sert à visualiser les données à l'écran selon les règles de présentation que l'utilisateur s'est lui-même fixées : ce menu regroupe des options de conception de graphiques liées aux données d'une table.

Le menu **Fiche** permet de constituer des masques de présentation des données personnalisés en modes mono ou multi-enregistrement. Une fiche peut référencer des champs provenant de différentes tables.

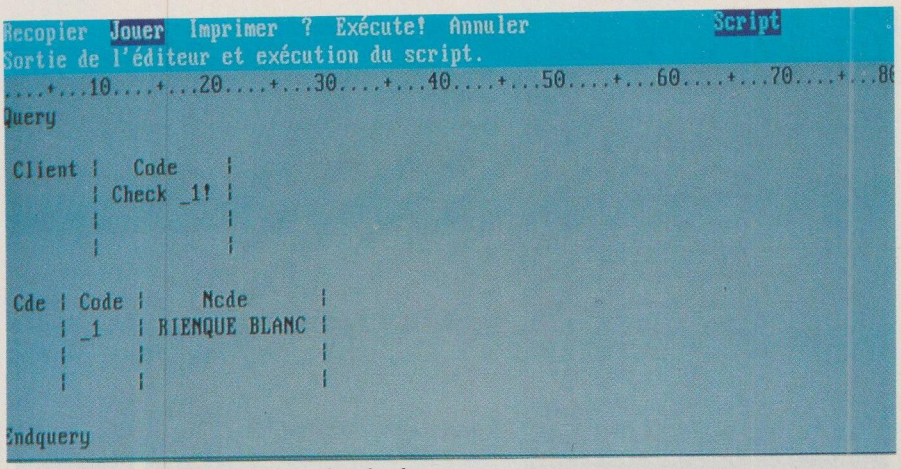
Enfin, le menu **Outils** donne accès à des fonctions particulières, comme :

- l'accélération de requêtes : lorsque cette option est sélectionnée, Paradox établit un index secondaire pour chaque champ non clé sur lequel porte une sélection ; les clés primaires sont créées automatiquement si cela est nécessaire ;
- la description des objets disponibles, avec l'inventaire (tables, scripts et fichiers Dos) et la liste des fiches et états associés à une table ;
- la liste des utilisateurs connectés sur le réseau et la vérification de l'existence de verrous sur une table.

Paradox utilise un fichier (Paradox.net) pour coordonner le partage des ressources en réseau. Chaque fois qu'un utilisateur lance Paradox, le programme recherche ce fichier, dont la localisation a été spécifiée au préalable par le gestionnaire de réseau. Plusieurs types d'installation réseau sont possibles :

- l'installation sur un serveur ; toutes les copies de Paradox et du *pack réseau* résident sur le serveur ; le *pack* augmente le nombre d'utilisateurs accédant simultanément à Paradox (cinq utilisateurs par *pack*) ;
- l'installation locale, des copies de Paradox étant installées sur différents postes de travail connectés au réseau ;
- l'installation combinée.

Un générateur de protection, associé au mode réseau, permet de définir des mots de passe et des niveaux d'accès pour chaque table d'une base de données.



Le script Paradox associé à la recherche des prospects.

L'arme du développeur : le langage Pal

La véritable source de la puissance de développement de Paradox est le langage Pal (le langage de programmation de Paradox). En fait, quand on enregistre un script, on écrit sans le savoir un programme en Pal, qui peut être édité à partir du menu **Scripts** et amélioré à l'aide de commandes en Pal. Inversement, l'utilisateur peut insérer un script à n'importe quel endroit de l'application en Pal qu'il est en train de concevoir. Outre la puissance de l'interface de Paradox, Pal bénéficie des possibilités suivantes :

- gestion de variables et de tableaux ;
- récursivité et imbrication de scripts et de procédures ;
- jeu de fonctions intégrées ;
- structures de contrôle de type *if then else* ;
- création d'index secondaires ;
- gestion des verrouillages ligne ou table en mode multi-utilisateur ;
- gestion de l'intégrité référentielle ;
- gestion des erreurs.

A côté du débogueur, trois outils complémentaires :

- **le Programmeur personnel**, un générateur de code et intégrateur de scripts qui met la programmation en Pal à la portée d'un plus grand nombre de développeurs ;
- **une bibliothèque** de procédures de saisie de données ;
- **le module *run time***, pour l'exécution des applications sur un poste de travail dox n'a pas été installé.

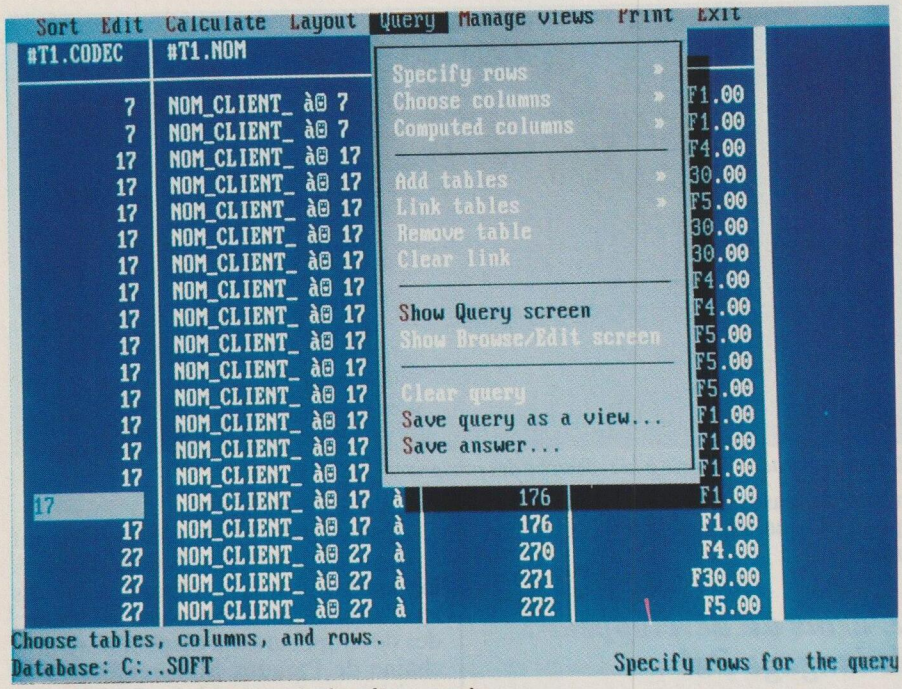
Disposant d'un QBE très performant et d'une large palette d'outils de développement, Paradox répond à la fois aux besoins des utilisateurs et à ceux des développeurs. La disponibilité prochaine de Paradox SQL renforcera sa position sur le marché des SGBD pour PC. L'utilisateur bénéficiera notamment de la traduction des requêtes – formulées à l'aide du QBE – en langage SQL. Les commandes SQL pourront également être directement intégrées dans un programme écrit en Pal. Il deviendra ainsi possible d'accéder à des données stockées sur des serveurs SQL comme Database Manager d'IBM, SQL Server de Microsoft-Sybase ou le serveur Oracle.

PARADOX

Version : 3.0.
Concepteur et distributeur : Borland.
Points forts : QBE de type relationnel ; gestion des index et optimisation de requêtes ; interface graphique ; module graphique intégré ; génération de scripts et langage Pal ; Paradox SQL - accès à un serveur SQL.
Points faibles : mémoire nécessaire pour les outils de génération d'applications.
Performances en mode requêtes : mode QBE, 6,8/10.
Evaluation fonctionnelle

- Aide à la décision : ****
- Traitement transactionnel-Applications réseau : **

(L'échelle de valeurs comporte au plus quatre étoiles.)



Le mode Browse de R Base : résultat d'une requête.

R BASE 3.0

R Base 3.0, développé par Microrim et distribué en France par Frame, est un produit original. Grâce au langage normalisé SQL (Ansi niveau 2), l'utilisateur peut émettre des requêtes SQL en mode **Commande** ou travailler de manière plus intuitive en se servant de l'interface graphique et des différentes ressources, dont le QBE.

La procédure d'installation du SGBD est commode. Comme les programmes sont de tailles conséquentes, une gestion optimisée de la mémoire apporte un confort d'utilisation appréciable. D'ailleurs, en cours d'installation, l'utilisateur est averti que le logiciel R Base dispose d'un utilitaire d'extension de mémoire appelé R VMX *(Video Memory Extension)* qui exploite la mémoire de l'adaptateur graphique EGA ou VGA inutilisée dans un fonctionnement en mode **Texte**. Ainsi, les détenteurs d'un PC muni de la carte adéquate peuvent lancer directement sous Dos la procédure RVMX ON, et bénéficier ainsi de 96 Ko supplémentaires. La procédure RVMX OFF permet de revenir au mode de fonctionnement ordinaire.

L'installation se poursuit avec la sélection des pilotes d'imprimantes. Après ce choix, la compilation du noyau démarre et l'utilisateur est averti que le processus durera environ quarante minutes sur un PC 386. Si le poste de travail dispose d'une mémoire additionnelle, R Base exploite cette dernière automatiquement : le logiciel gère la mémoire paginée (EMS). L'interface de travail de R Base, similaire à celle du centre de contrôle de Dbase IV, nous a permis de créer aisément une base de données comportant les quatre tables nécessaires à nos tests de performances.

Une interface graphique de qualité

La procédure de création d'une table est guidée ; elle ne nécessite donc pas de connaissances approfondies du langage SQL. Depuis le menu principal, il est cependant possible d'accéder au mode **Ligne** (le **R> prompt**) afin de saisir des ordres SQL en mode **Commande**.

Le jeu d'essai, créé initialement en format Dbase, a été importé dans R Base simplement : après avoir spécifié le répertoire d'accueil des quatre fichiers DBF, nous avons répondu aux options posées par R Base. Les temps de chargement sont très honorables : moins de trois secondes pour insérer trois cents lignes dans la table des lignes de commande. Nous avons ensuite procédé aux différents tests SQL en mode **Commande** interactif.

L'environnement de travail est paramétrable (la commande **set** permet de définir des indicateurs de travail, que l'on peut sauvegarder dans le fichier de configuration).

Les performances de R Base sont satisfaisantes dans l'ensemble. Il apparaît cependant que les requêtes mettant en jeu des calculs et des regroupements sont relativement peu performantes si l'on ne fait pas un effort d'optimisation, notamment en créant des index. Grâce à ces derniers, nous avons divisé par six la durée de calcul du montant des commandes passées par les différents clients ! La création de vues sur la base pour les tests 9 et 10 n'a posé aucune difficulté.

Une remarque cependant : n'ayant pas trouvé le moyen d'exprimer une jointure externe pour le test 5, nous avons résolu le problème en formulant une requête imbriquée. On peut regretter le manque de documentation concernant le mode **Commande ligne** ; les manuels ont été conçus pour une utilisation sous l'interface graphique, et l'apprentissage du langage SQL ne s'en trouve pas facilité. Les seules références sur la formulation des requêtes sont des tableaux synthétiques présentant la structure générale des ordres.

Un programme utilitaire RB Edit permet de saisir les requêtes SQL en mode **Pleine page** : il suffit de taper **RBEDIT** depuis le mode **Commande ligne** pour passer dans ce mode ou d'activer l'option *Editor* du menu **Tools** depuis l'interface graphique. Chaque ligne d'une requête doit se terminer sur le signe *plus* (+) ; ce délimiteur indique que la commande SQL se poursuit sur la ligne suivante, et permet d'exécuter normalement les procédures SQL à l'aide de la commande **Run** *nom fichier.*

Tout fichier de commandes Ascii peut d'une manière générale être mis au point sous RB Edit. Même les séquences d'actions automatisées (scripts) en format binaire peuvent être éditées : le fichier binaire est converti en mode Ascii, puis retraduit après l'enregistrement des modifications.

Il faut noter que, pour la plupart, les actions à conduire sur la base peuvent être obtenues sans aucune programmation. L'utilisateur passe à l'environnement graphique de R Base en tapant la commande **Menu.** Quelle que soit l'in-

terface de travail choisie (graphique ou mode **Commande**), il a accès au dictionnaire de données, ainsi qu'aux vues et aux applications (*forms* et *reports*) disponibles, en activant simplement la touche de fonction **F3.**

La commande **View** du menu principal sert à créer ou à modifier une vue sur la base de données. Le nouveau plan de travail qui s'affiche alors permet d'effectuer des requêtes. Une lecture peut concerner une table ou plusieurs tables (dans ce mode de travail, jusqu'à cinq). Après avoir ajouté sur le plan de travail les quatre tables du modèle client-commande, nous avons référencé les liens entre les tables à l'aide de la commande **Link tables** du menu **Query.**

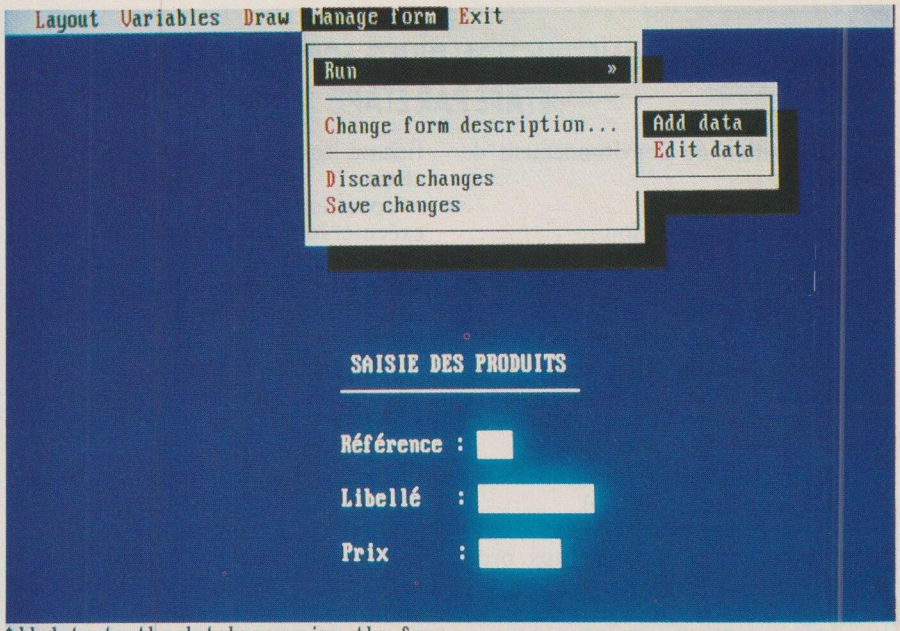
A ce stade, nous avons spécifié les informations recherchées (code, nom et numéro de commande) et ajouté une pseudo-colonne donnant la valeur d'une ligne de commande : (q * prix). Nous avons ensuite renseigné une condition sur la colonne Ville de la table Client afin de sélectionner les seuls clients de Caen. La base est interrogée à travers cette vue, chaque ligne correspondant à un détail d'une commande passée par un client de Caen.

L'utilisateur peut ainsi créer une vue sur la base sans saisir une ligne de code. Le calcul direct du montant de chaque commande, mettant en jeu un mécanisme de regroupement par lignes *(Group By)*, n'est cependant pas réalisable. D'une manière générale, cette interface ne permet pas de créer de vues utilisant les mécanismes suivants :

- opérateur **Union** ;
- clause **Group By** ;
- clause **Having** ;
- requête imbriquée (Select imbriqué dans la clause *Where*).

Lorsque cela est nécessaire, la vue est créée directement sous le prompt SQL, à l'aide de la commande **Create view** (**Create view** *nom de la vue* **as select...**). La vue utilisée dans les tests de performances a été construite de cette manière, à l'aide de l'éditeur pleine page RB Edit. La procédure de création est référencée dans la table Sysviews du dictionnaire de données. La commande **List** affiche l'ensemble des objets (tables ou vues) accessibles.

Les possibilités offertes par R Base à l'aide de l'option *Views* restent en deçà de celles du QBE de Paradox par exemple. Malgré tout, les possibilités d'analyse statistique sont remarquables et



Saisie interactive de données dans la grille.

permettent de résoudre bon nombre de calculs sur la base.

Nous avons créé une vue utilisant les quatre tables de la base de test et renseigné les trois jointures nécessaires, ainsi qu'une condition sur la ville. Pour chaque table, nous avons indiqué les informations recherchées activant simplement la touche **F6** sur les colonnes concernées, puis nous avons créé une pseudo-colonne contenant la valeur qui correspond à chaque ligne (q * prix). Cette valeur est en fait celle d'une ligne de commande. A ce stade, toutefois, il n'est pas possible de calculer le montant de chaque commande : comme nous l'avons dit, les fonctions de regroupement ne sont pas disponibles.

Le calcul du montant d'une commande donnée est malgré tout rapide à mettre en œuvre. En effet, après que la première requête a été exécutée, une simple touche de fonction permet de revenir au mode **Query** pour ajouter une condition dans le champ *ncde* précisant le numéro de commande. L'activation de la touche **F2** relance le calcul (pour une seule commande cette fois-ci), et toutes les lignes correspondant à cette commande sont alors affichées. L'option *Compute,* sélectionnée depuis le menu **Calculate** et appliquée à la pseudo-colonne (q * prix), renvoie le montant de la commande et certaines informations complémentaires, dont :

- le nombre de lignes traitées ;
- le minimum et le maximum ;
- la moyenne ;
- la variance et l'écart type.

D'autres options de calcul sont fournies par R Base :

- l'option *Tally* comptabilise le nombre d'occurrences pour chaque valeur d'une colonne donnée ; lorsqu'elle est appliquée à la colonne *code,* elle fournit le nombre de lignes de commande par client ;
- l'option *Group* liste les valeurs distinctes d'une (ou plusieurs) colonnes ; malgré son nom, cette fonction ne permet pas de mettre en œuvre un véritable calcul sur des groupes de lignes ;
- enfin, l'option *Crosstab* permet de constituer un tableau à deux dimensions dont chacune correspond à une colonne de la vue : les valeurs de la matrice sont des calculs effectués par exemple sur une troisième colonne.

Partant de la même vue et renseignant un code client précis, nous avons, grâce à cette dernière fonction, produit automatiquement un tableau donnant le montant de chaque commande, ainsi que le total général des commandes du client sélectionné.

Toute requête peut être stockée sous la forme d'une nouvelle vue, et chaque résultat intermédiaire produit au cours de la session de travail peut éventuellement être sauvegardé dans une table de

LA CONSTRUCTION D'UNE APPLICATION ETAPE PAR ETAPE

- **Définition de l'environnement de travail :**
  - base de données ;
  - nom de l'application ;
  - description sommaire de l'application ;
  - table maîtresse ;
  - autres tables de l'application.
- **Description de la présentation générale :**
  - saisie des libellés ;
  - tracé de lignes ;
  - détermination du nombre de pages d'écran (jusqu'à cinq).
- **Mise en place des champs :**
  - emplacement des champs ordinaires ;
  - ajout de champs de notes.
- **Personnalisation des champs :**
  - mode champ « entrable », « modifiable » ;
  - valeur par défaut ;
  - choix des couleurs, attribut de clignotement ;
  - saisie du message d'aide affiché dès que le curseur entre dans le champ ;
  - création d'un menu déroulant affichant les informations relatives au champ ;
  - spécification des procédures à exécuter lors de l'entrée ou de la sortie du champ.
- **Personnalisation de l'application :**
  - choix du mot de passe limitant l'accès à l'application ;
  - effacement d'écran en entrée et en sortie d'application ;
  - gestion d'une ligne de statut en bas d'écran ;
  - choix des couleurs de fond d'écran et de premier plan ;
  - description du menu utilisé.
- **Personnalisation des tables :**
  - contrôle des mises à jour de lignes dans une table ;
  - contrôle d'intégrité lors des suppressions.
- **Définition des régions :**
  - délimitation des régions (zones de l'écran associées à une table) ;
  - définition éventuelle d'une zone comportant plusieurs lignes (par exemple, affichage sur une ligne pour une commande, et sur plusieurs pour son détail).

la base de données. L'ensemble de ces possibilités contrebalance les quelques contraintes rencontrées dans la mise en œuvre de manipulations ensemblistes. Les fonctions disponibles et la souplesse dans la formulation des recherches font de R Base un produit efficace.

Des états faciles à créer

Depuis le menu principal, l'option *Report* sert à constituer ou à modifier des états. Il peut s'agir soit de créer rapidement un état imprimé (Quick report), soit de concevoir un état plus élaboré (Custom report). L'option *Quick* mérite bien son nom : après avoir choisi une table ou une vue directrice, puis sélectionné les colonnes souhaitées, l'utilisateur presse sur la touche **F2**, et choisit parmi les possibilités qui lui sont proposées dans un menu déroulant : caractéristiques de page, ajout de la date, tracé de lignes, saisie d'un titre, style... L'état se trouve défini sans qu'il soit nécessaire de recourir à la documentation ni à l'aide en ligne.

La fonction **Preview to screen**, qui permet de visualiser un travail avant l'impression, n'est pas Wysiwyg : le résultat est affiché en mode **Texte**, avec des caractères de contrôle décrivant, par exemple, les styles de caractères choisis pour le titre, le corps de l'état et la mention de bas de page.

Dans le mode **Custom design**, les divers champs de valeur ne sont pas prédéfinis : l'utilisateur dessine son état comme il l'entend. Cependant, le menu des fonctions de description est identique à celui du mode **Quick**. Un outil spécifique – appelé également depuis le menu **Reports** – permet en outre de créer des étiquettes pour des publipostages. Plusieurs tailles courantes d'étiquettes sont proposées et la disposition des champs sur l'étiquette obéit aux mêmes règles que celles qui s'appliquent à la fabrication d'un état.

Avant l'impression définitive d'un état, il reste possible d'effectuer des sélections particulières **(Quick select)** et des tris **(Quick sort)** : le résultat est affiché, stocké dans un fichier ou dirigé vers l'imprimante. Le générateur d'applications est tout aussi agréable à utiliser. La vitesse avec laquelle un débutant crée un masque de saisie avec R Base est surprenante, mais la conception d'une application élaborée réclame rigueur et patience, quelles que soient les qualités de l'interface de dialogue.

Les différentes phases conduisant à la réalisation d'une application ont été récapitulées dans l'**encadré** ci-contre.

Des outils d'administration assurent les sauvegardes (sélectives ou non) et la restauration des données.

D'une manière générale, le générateur et la documentation qui l'accompagne sont de bonne facture. Pour des applications monopostes ou multi-utilisateurs légères, R Base est un excellent choix.

Dans un environnement multi-utilisateur, le logiciel gère à sa manière les accès concurrentiels. En fait, il conserve une version de la ligne qui va être modifiée et, avant la mise à jour, il vérifie automatiquement que la version enregistrée dans la base est demeurée identique à celle qui a été mise en réserve. Si c'est bien le cas, la transaction est validée, sinon elle est annulée. Ce mécanisme de gestion des conflits ne convient guère pour des applications sur réseau fortement « concurrentielles ». On prendra donc soin de vérifier l'adéquation du produit à ses besoins, même si R Base dispose par ailleurs d'atouts sérieux. La nouvelle version 3.1, compatible avec les fichiers de Dbase, est annoncée comme étant plus rapide : le chargement du programme ne nécessite que 470 Ko.

R BASE

Version : 3.0.
Concepteur : Microrim.
Distributeur : Frame.
Points forts : SQL ; facilité d'utilisation ; QBE intégré ; fonctions de calcul.
Points faibles : gestion des verrous (lock).
Performances en mode requêtes : mode SQL, 5,7/10.
Evaluation fonctionnelle
- Aide à la décision : ***
- Traitement transactionnel – Applications réseau : **

(L'échelle de valeurs comporte au plus quatre étoiles.)

SQL SYSTEM et SQL BASE

SQL System, conçu par Gupta Technologies et distribué en France par Ise-Cegos depuis 1988, constitue une offre spécialisée d'architecture client-serveur développée pour des réseaux locaux compatibles avec Netbios. SQL System est constitué d'une base de données relationnelle pour réseaux locaux (SQL Base), d'un générateur d'applications sous Windows (SQL Windows) et d'une passerelle vers les grands systèmes (SQL Network, normalisée SAA).

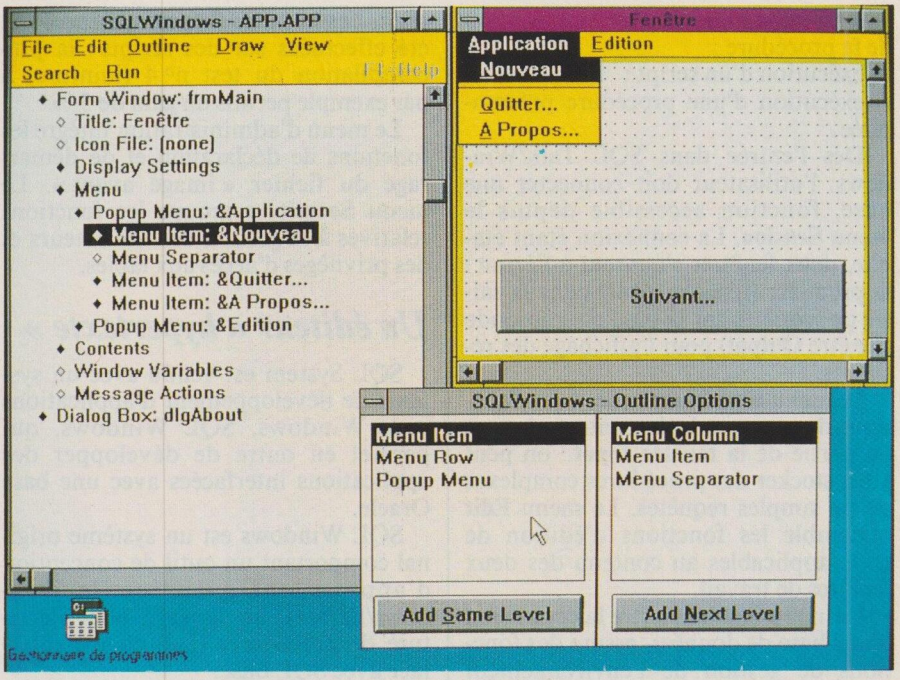
Nous avons testé la version 4.0 de SQL Base. Comme son nom le laisse entendre, cette base de données relationnelle supporte le langage SQL (norme Ansi et DB2). SQL Talk est l'environnement de travail dans ce langage sous Dos : c'est en quelque sorte l'équivalent de l'interface SQL Plus d'Oracle. Les commandes – SQL et SQL Talk – peuvent être saisies directement en mode **Ligne** ou *via* un éditeur pleine page. Sous SQL Talk, on peut donc interroger une base de données et manipuler les informations à sa guise. Les ordres non SQL complémentaires assurent les fonctions suivantes :

- le contrôle d'une session de travail ;
- la gestion des paramètres d'environnement (commandes SET...) ;
- la mise en forme des résultats d'une requête SQL ;
- la sauvegarde et l'exécution des requêtes ;
- l'administration de la base : le chargement et le déchargement de fichiers, la gestion d'un fichier dit *image avant* permettant d'annuler une transaction de mise à jour en cas d'incident, et de préserver ainsi la cohérence de la base.

SQL/API *(Application Programmer Interface)* constitue l'interface de développement dans un langage procédural (par exemple le C) : les ordres SQL d'accès à la base de données sont inclus dans le code source. C'est en somme l'équivalent des outils Pro d'Oracle. SQL/API permet d'associer la puissance d'un langage non procédural comme SQL et les ressources de traitement offertes par les langages de troisième génération.

Afin de soumettre SQL Base aux tests de performances, nous avons créé une base de la manière suivante :

- la procédure **Init** *nom base* initialise une nouvelle base de données ;
- le fichier sql.ini de la version 4 est utilisé à la place du sqlxdemo.cfg de la version 3 : ce fichier contient des paramètres de travail utilisés par la procédure de connexion à la base ;
- la connexion à une base est réalisée en lançant sous Dos la procédure sqlxdemo et en renseignant le nom de la base et le compte utilisateur : à la suite de l'installation du logiciel, le seul compte disponible est le compte DBA *(Data Base Administrator)* SYSADM/SYSADM. Une fois connecté, on se retrouve dans l'environnement SQL Talk.



SQL Windows : le générateur d'applications de SQL System.

SQL Talk/Windows, dit encore Wintalk (le programme correspondant est wintalk.exe), constitue le deuxième environnement de travail sur la base de données. La session de travail SQL Talk/Windows est lancée depuis l'interface Windows, et offre ainsi un environnement de dialogue graphique. Quelques clics à l'aide de la souris suffisent pour connecter une base et accepter le nom et le mot de passe du DBA référencé par défaut.

Les premiers tests sous Windows 2.03 s'étant révélés mauvais (plus d'une minute par la lecture de 50 lignes de la table Clients), nous sommes passés dans l'environnement 3.0 (quelques secondes pour la même tâche).

Les tests présentés dans ce dossier ont donc été menés dans les deux environnements Dos 3.2 et Windows 3.0. L'environnement Windows nous a d'ailleurs permis d'importer les données du jeu d'essai, car les routines d'importation ne sont pas directement implémentées dans SQL Talk. Les procédures d'import sont cependant disponibles sous SQL Talk/Windows.

Nous avons rencontré quelques difficultés d'importation des fichiers au format de Dbase (II/III) standard, du fait d'une mauvaise interprétation des champs numériques. L'importation à partir d'un fichier Dbase délimité ne présente aucune difficulté.

La puissance de SQL sous Windows

SQL Talk/Windows peut être utilisé de deux manières : soit comme outil d'accès à SQL Base, soit comme environnement de dialogue avec un système SQL comme DB2 d'IBM, grâce à l'interface SQL Gateway. SQL Talk/Windows peut fonctionner en local ou comme client d'un SQL Base installé sur un serveur OS/2 par exemple.

Sous SQL Talk/Windows, les commandes sont lancées par des sélections dans des menus déroulants ou saisies directement dans des fenêtres. Les commandes SQL sont émises de différentes manières :

– saisie dans une fenêtre et exécution de la procédure ;
– exécution d'un script ;
– exécution d'une procédure précompilée.

Dès l'entrée dans SQL Talk/Windows, l'utilisateur doit connecter une base, fonction accessible depuis le menu **Session**. La connexion étant établie, deux fenêtres s'ouvrent à l'écran : la première (fenêtre **Input**) pour la saisie de requêtes sur la base et la seconde (fenêtre **Output**) pour l'affichage des résultats.

Le menu **File** donne accès à des fonctions de sauvegarde du contenu de tout ou partie de la fenêtre **Input** : on peut ainsi stocker des procédures complexes ou de simples requêtes. Le menu **Edit** rassemble les fonctions d'édition de texte applicables au contenu des deux fenêtres de travail.

Le menu **Session**, outre la connexion d'une base de données, assure des fonctions de gestion de l'environnement (dimensionnement des zones de messages allouées aux fenêtres de travail notamment).

De nombreux paramètres d'environnement

Chaque utilisateur peut également spécifier le niveau de protection des requêtes, au niveau de la fiche globale ou simplement au niveau des lignes en cours de traitement.

D'autres paramètres d'environnement peuvent être spécifiés, comme la validation systématique de tous les ordres de mise à jour sur la base (une action validée ne peut plus être annulée). Un fichier dit Image avant conserve les transactions non encore validées et autorise, le cas échéant, une annulation de transaction.

Le menu **Session** gère également les scripts, c'est-à-dire les procédures comportant des commandes SQL Talk et des ordres SQL. Ils sont exécutés dynamiquement en tout ou partie et éventuellement suspendus.

Le menu **Utilities** comporte des fonctions de copie de données d'une table ou d'une vue dans une autre table de la même base ou d'une base distincte. Une fonction d'extraction exécute une requête et inscrit les lignes de résultat dans une table créée au préalable.

Les requêtes et les ordres de manipulation sur la base peuvent être précompilés. Les mesures de performances ont été effectuées sur des scripts : la précompilation du test nº 4 (jointure) a par exemple permis un gain de 5 %.

Le menu d'administration intègre les fonctions de déclaration et de démarrage du fichier « image avant ». Le menu **Security** regroupe les fonctions relatives à la gestion des utilisateurs et des privilèges d'accès aux tables.

Un éditeur « hypertexte »

SQL System est vendu avec un système de développement d'applications sous Windows, SQL Windows, qui permet en outre de développer des applications interfacées avec une base Oracle.

SQL Windows est un système original comportant un outil de conception d'applications avancées (le Windows/Editor), un langage pour l'écriture de procédures (Sal) et une interface avec SQL Base.

Une fois lancé, SQL Windows affiche deux fenêtres de travail. La première comporte des menus déroulants et un sommaire composé de sortes de boutons qui, une fois activés, présentent de nouvelles options.

Les objets sont organisés de manière hiérarchique et ils peuvent être liés entre eux selon les principes d'hypertexte, facilitant ainsi la navigation dans un schéma applicatif complexe. Des repères graphiques indiquent si un objet possède des informations complémentaires ou non.

Le guide comporte les déclarations globales, la description des fenêtres (dialogue, fenêtre **Table** et fenêtres **Applications**), des menus, des boutons et des formats de champs. Modifiable à volonté, il permet de personnaliser les applications.

Depuis le menu **Run** de SQL Windows, on compile et on exécute une application sans quitter l'environnement de conception : en cas d'erreur, on revient automatiquement sur la ligne en cause. Une fois la mise au point terminée, il est possible de créer une version *run time* exécutable depuis Dos ou Windows.

Grâce à SQL Windows, des développeurs peu expérimentés en langage C et ne connaissant pas le Toolkit de développement sous Windows peuvent concevoir des applications complexes. Express Form s'adresse quant à lui à des utilisateurs et facilite la génération de masques associés à des tables d'une base de données.

En fonctionnement monoposte, SQL Base offre sous Dos des prestations comparables à celles d'Oracle (version 5) ou de Dbase IV en mode QBE. Sous Windows, les résultats sont moins bons et nécessitent des configurations puissantes. Mais la véritable vocation de SQL Base est d'être un serveur de données pour des PC en réseau local. Le produit est de ce fait directement concurrent du serveur Oracle et de SQL Server.

Les performances transactionnelles de SQL Base Server sont remarquables : en atteignant 15,5 tps (transactions par seconde) dans le mode le plus favorable (mode de commandes chaînées) sur un Compaq Deskpro 386/33 sous OS/2, SQL Base réalise la meilleure performance enregistrée par les consultants de Codd and Date.

Afin d'évaluer les résultats dans des environnements hétérogènes, le SGBD a été soumis à un ensemble de tests respectant la normalisation d'IBM. Dans ce mode de compatibilité IBM, les performances annoncées sont de 11 tps : elles sont similaires à celles du serveur Oracle et supérieures à celles de SQL Server. Compte tenu de la qualité des outils de développement fournis et de l'ouverture sur Windows, SQL System constitue une offre particulièrement efficace pour les environnements PC.

SQL SYSTEM, SQL BASE

Version : 4.0.
Concepteur : Gupta Technologies.
Distributeur : Ise-Cegos.
Points forts : serveur SQL ; performances transactionnelles ; outils sous Windows ; générateur SQL Windows ; passerelles vers bases de données ; administration de la base de données.
Points faibles : procédure d'installation et mise en service ; manque d'outils orientés utilisateurs.
Performances en mode requêtes
- Mode SQL sous Dos : 8,3/10
- Mode SQL sous Windows : 4,1/10

Evaluation fonctionnelle
- Aide à la décision : **
- Traitement transactionnel – Applications réseau : ****

(L'échelle de valeurs comporte au plus quatre étoiles.)

EN VENTE CHEZ VOTRE MARCHAND DE JOURNAUX

GENERAL PRESENTE EN EXCLUSIVITE "LE NOUVEAU GENERALISTE"

LE CATALOGUE DE VENTE PAR CORRESPONDANCE, DANS LEQUEL VOUS POURREZ CHOISIR EN TOUTE TRANQUILLITE: VOTRE MICRO, VOTRE IMPRIMANTE, VOTRE PERIPHERIQUE, VOTRE LOGICIEL PRO, VOTRE MODEM, VOTRE TELEFAX, VOTRE PHOTOCOPIEUR, VOTRE LECTEUR DE DISQUETTE, ETC...

BREF, TOUTE LA MICRO, TV, HI-FI, VIDEO, BUREAUTIQUE...

ET EN PLUS GAGNEZ UNE CLIO !

En participant au grand tirage au sort GENERAL*

2ème prix : Une semaine au soleil pour 2 personnes

Destination et dates de départ fixées par GENERAL après le tirage au sort.

3ème prix : Une configuration COMMODORE et son imprimante

ET DE NOMBREUX AUTRES PRIX

Nota : GENERAL se réserve le droit de modifier les prix, dates du tirage au sort et règlement de ce dernier.

Renseignements, conditions de participation et règlement dans le catalogue "LE NOUVEAU GENERALISTE".

GENERAL

COMMANDEZ VITE "LE NOUVEAU GENERALISTE" en renvoyant le coupon ci-contre. Bénéficiez des offres exceptionnelles, des cadeaux, et des nouveaux services GENERAL que vous retrouverez dans le catalogue.

NOUVEAU ! GENERAL DISTRIBUTEUR AGREE IBM PS/1

A retourner à GENERAL 10, boulevard de Strasbourg 75010 PARIS Tél. **42 06 50 50**

Pour plus d'informations, cerclez 208

OUI, je désire recevoir le catalogue "LE NOUVEAU GENERALISTE".
Je vous joint un chèque ☐ un mandat ☐ de 35 F.
Je déduirai ces 35 F de ma première commande si je retourne à GENERAL le bon figurant dans le catalogue avec cette dernière.

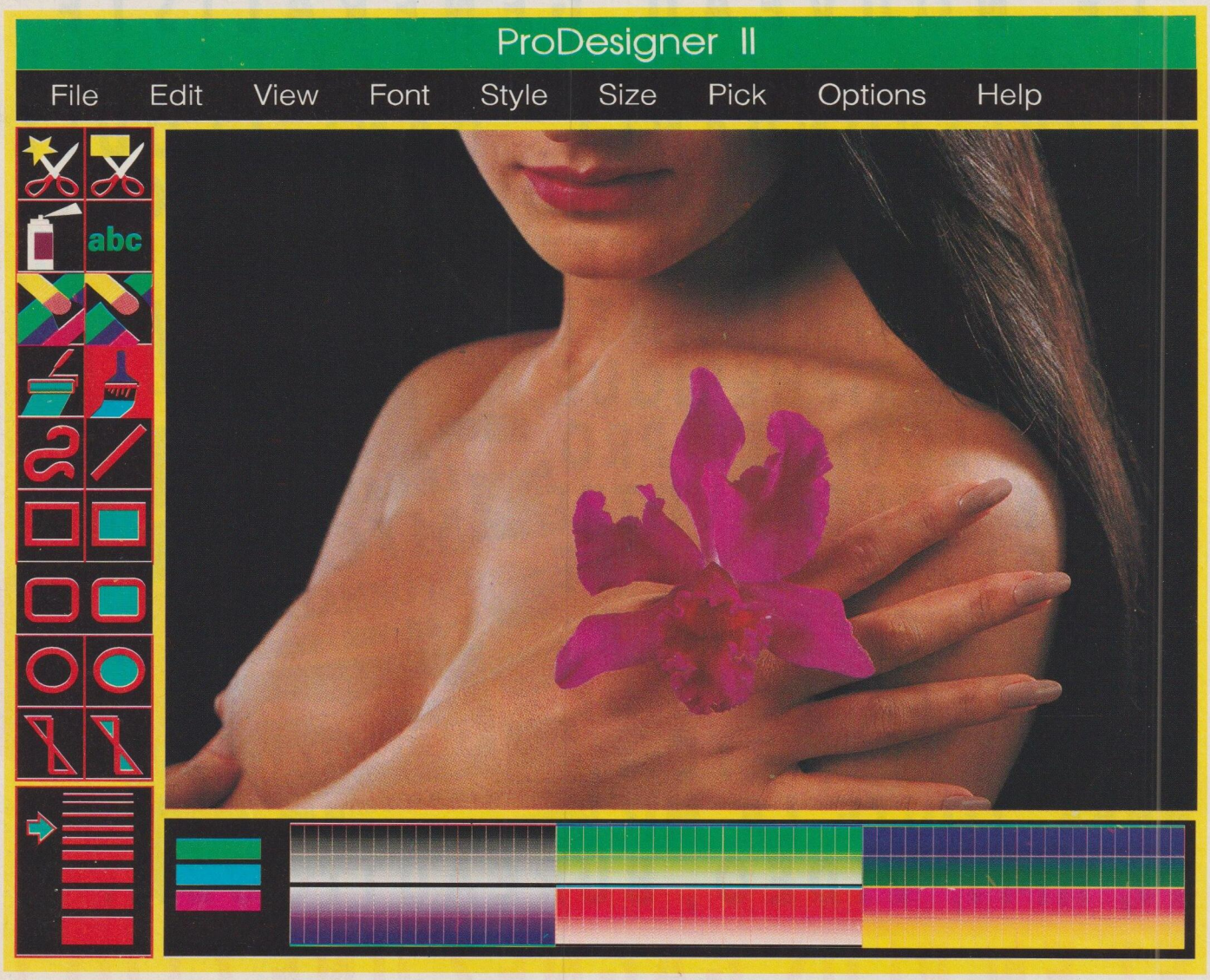
Société .....
Nom ..... Prénom .....
Fonction.....
Adresse .....
.....
C.P. ☐☐☐☐☐ Ville .....
Tél. : .....

SM 12-90

* sans obligation d'achat

challenger's Tél : 47.00.37.36

Orchid...



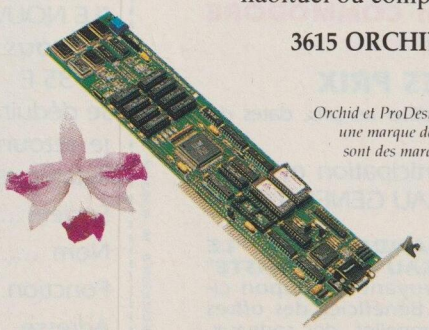
...et moi

Découvrez Les Nouvelles Sensations De La Carte ProDesigner II

La carte Super VGA ProDesigner II d'Orchid va vous en faire voir de toutes les couleurs ! Jusqu'à **256 couleurs** et ce, avec des logiciels comme **WINDOWS 3.0** et avec une clarté jusqu'alors réservée aux cartes professionnelles : elle affiche en standard les modes **800 x 600 et 1024 x 768** à une vitesse foudroyante, et se connecte sur tout type de moniteur **analogique** qu'il soit **entrelacé ou non-entrelacé.** Une version à **bus MCA** est également disponibles ! Et le prix ? :

3390 F HT pour la version 512 Ko, et **3990 F HT** * pour la version 1 Mo. Vous voyez, à ce prix là on peut tout oser... Pour plus d'informations veuillez contacter votre revendeur habituel ou composer sur votre MINITEL le :

3615 ORCHIDFRANCE



Orchid et ProDesigner sont des marques deposées d'Orchid Technology. Windows est une marque deposée de Microsoft Corporation. Tous les autres produits référencés sont des marques déposées par leurs constructeurs respectifs. Orchid se réserve le droit de modifier les caractéristiques techniques ainsi que tout autre renseignement sans avis préalable.

*5390 FHT pour la version MCA

Les cartes ProDesigner sont importées en France par:

DISTRILOGIE
(1) 39.56.01.39

EDISOFT
(1) 40.35.50.50

JOD ELECTRONIQUE
(1) 30.64.70.80

Orchid France, S.A.R.L.
51 Rue du Rocher
75008 Paris, France
Tel: (1) 42.93.10.35

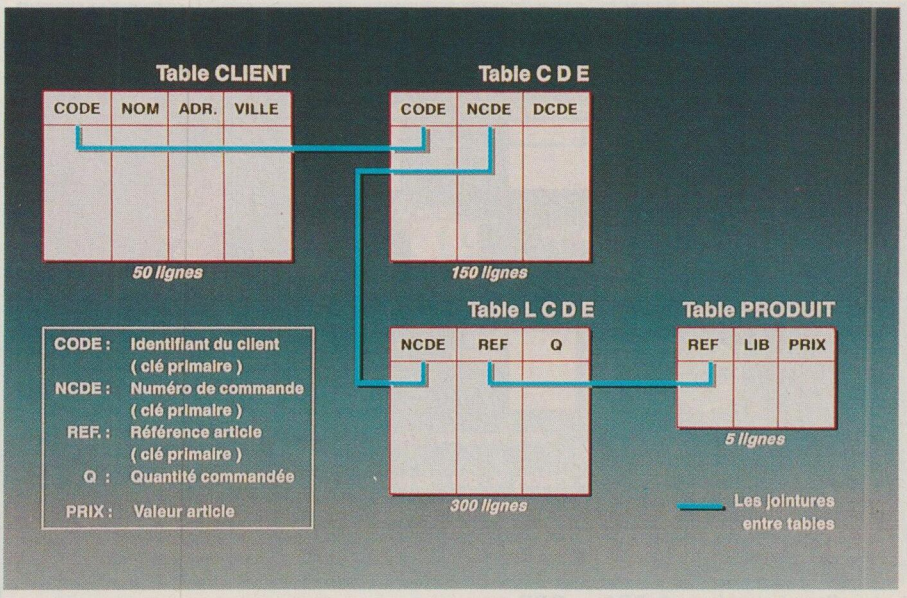
ORCHID

Pour plus d'informations, cerclez 209

3e PARTIE

Le choix d'un SGBD

Leur richesse fonctionnelle fait des SGBD d'aujourd'hui des produits à vocations multiples. Notre grille de description et nos tests de performances aideront à faire le bon choix, en fonction des besoins réels.



Le modèle de données.

D'un point de vue purement théorique, l'adoption du modèle relationnel et du langage SQL plaide en faveur de solutions comme Oracle, SQL Base ou R Base. Cela dit, les règles édictées par Codd ne sont pas toutes respectées, et le langage SQL (norme Ansi ou dialecte DB2 d'IBM) n'applique que partiellement les principes de base. D'un point de vue pratique, le choix reste évidemment fonction des besoins.

Si le SGBD doit aussi faire fonction d'outil d'aide à la décision, Paradox 3.0 est, à notre avis du moins, le produit qui s'impose : il bénéficie d'un QBE relationnel très puissant, et la disponibilité de Paradox SQL ne fera que renforcer l'intérêt du produit.

Dans un contexte client-serveur, on peut hésiter entre SQL Base et Oracle, dont les performances transactionnelles sont voisines. On retiendra SQL Base pour la qualité de ses outils d'interrogation et de développement sous Windows, et l'on choisira Oracle pour son ouverture vers les minis et les grands systèmes, et pour la portabilité de ses applications.

La méthode de test

Evaluer et comparer des systèmes de gestion de base de données est une tâche délicate en raison de la richesse fonctionnelle des produits. Grâce à des postes de travail de plus en plus performants, certains logiciels intègrent maintenant des interfaces d'interrogation, des générateurs d'applications, et ils fonctionnent sur réseaux. Evaluer un SGBD à l'aide de tests sommaires ou le décrire en termes de capacités (nombre de fiches par fichier, taille d'un enregistrement...) n'a guère de sens : il s'agit de tout autre chose que de simples gestionnaires de fiches.

Pour chacun des produits analysés, nous présentons une grille de description comportant un ensemble de critères classés sous les rubriques suivantes :

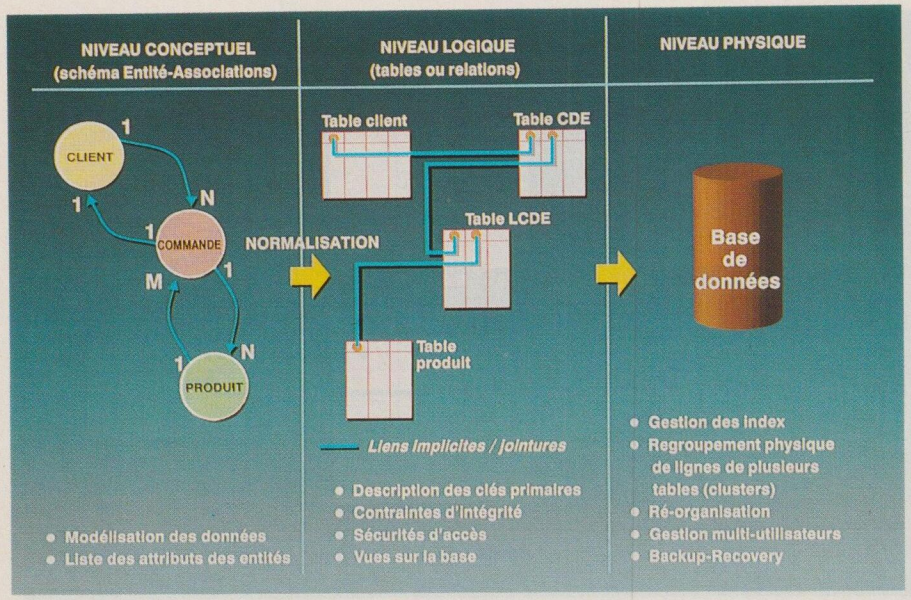
- environnement de fonctionnement ;
- caractéristiques générales ;
- ergonomie ;
- sécurité ;
- génération d'applications ;
- possibilité d'importation et d'exportation de données ;
- passerelles logicielles spécifiques ;
- environnement réseau ;
- connexions avec les sites centraux.

Les SGBD pour micro-ordinateurs ont aujourd'hui des vocations multiples. Certains utilisateurs les exploitent comme outils d'aide à la décision (requêtes sur une base de données locale ou distante, analyse et représentation graphique de résultats) ; d'autres apprécient surtout le traitement transactionnel (saisie et mise à jour d'informations). Par ailleurs, les SGBD s'ouvrent sur les réseaux. Et les comparaisons sont rendues d'autant plus difficiles qu'il n'existe pas de normes dans les développements des produits. Ainsi, les interfaces graphiques sont propres à chaque produit. S'il faut souhaiter l'émergence d'un standard dans ce domaine, Windows 3.0 offre les meilleures perspectives à ce jour. Deux des produits présentés dans ce dossier, SQL System de Gupta Technologies, et Omnis 5, de Blyth Software, fonctionnent dans cet environnement.

Les temps de réponse obtenus avec les premiers tests de SQL System effectués sous Windows se sont révélés mauvais : il a fallu presque quatre minutes pour importer un fichier de cinquante enregistrements. Omnis 5, quant à lui, fonctionne à partir de la version 2.1. Quoi qu'il en soit, les limitations imposées par les anciennes versions de Windows sont difficilement acceptables pour les opérations sur des bases de données, et la version 3.0 est l'outil indispensable.

L'intégration du SQL ou d'un outil d'interrogation

Bien que les formats de fichiers et les méthodes d'organisation des données restent particuliers aux différents produits, l'application des principes relationnels sur plusieurs produits représente une certaine normalisation. Le fait le plus marquant est l'intégration du langage SQL ou d'un outil d'interrogation mettant en jeu des opérateurs re-



Le jeu d'essai pour les tests SQL ou QBE.

lationnels dans une majorité de produits. Ainsi, Dbase IV fonctionne en mode Dbase (QBE : *Query By Example*) ou en mode SQL ; R Base, SQL System et Oracle fonctionnent en SQL ; Paradox comporte un QBE relationnel, et une traduction des requêtes QBE en langage SQL (assurant l'accès à différents serveurs SQL) est aujourd'hui en version de test (Paradox SQL). Fox Pro et Omnis 5, quant à eux, mettent en œuvre un outil d'interrogation spécifique.

Nous nous sommes fixé comme objectif de réaliser des tests de performances sans mettre en œuvre de développements spécifiques. C'est la raison pour laquelle les tests de performances des SGBD reposent sur des requêtes SQL ou, à défaut de SQL, sur des formulations relationnelles exprimées à l'aide d'un QBE. Du coup, il n'est pas exclu que certains logiciels aient été pénalisés du fait, par exemple, d'une mauvaise intégration de SQL. Les logiciels Fox Pro et Omnis 5, sur lesquels les tests ne peuvent pas s'appliquer, n'ont pas été pris en compte dans ces évaluations. Cela ne retire évidemment rien à leurs qualités originales.

Les dix requêtes portent sur un modèle relationnel de complexité moyenne : il comporte quatre tables et met en jeu des volumes raisonnables.

Les requêtes SQL permettent d'estimer les performances dans le cadre d'une utilisation de type « aide à la décision » ou « infocentre » si le PC accède à une base SQL centralisée. Ces mesures doivent être complétées par une évaluation de la puissance de « traitement transactionnel ». Ces compléments concernent principalement les solutions fonctionnant en mode serveur SQL, à savoir SQL Base et la version serveur d'Oracle.

Dix requêtes pour mesurer les performances

Les mesures de performances sont complétées par des évaluations fonctionnelles prises en compte dans les fiches de synthèse et concernant les aspects suivants :
- l'interface de travail ;
- la documentation et la facilité d'apprentissage ;
- les outils de développement d'applications ;
- l'outil d'interrogation de la base ;
- l'administration de la base, la sécurité, l'intégralité des données ;
- les ouvertures logicielles ;
- les passerelles vers des bases centralisées.

Une évaluation globale indique l'adéquation de chaque SGBD pour les deux grandes familles de besoins :
- l'aide à la décision ;
- le traitement transactionnel et, plus généralement, le fonctionnement multi-utilisateur.

Les tests mis en œuvre dans la présente étude n'ont pas pour but de calculer le temps d'accès à une fiche parmi 10 000, mais plutôt de mesurer des temps de traitement sur des requêtes plus ou moins complexes : il s'agit de manipuler des ensembles d'informations. L'esprit du test consiste en outre à formuler les interrogations sans développements spécifiques.

Les dix requêtes portent sur des tris, des sélections, des calculs et, bien entendu, des relations entre les fichiers ou tables du jeu d'essai. Les volumes sont significatifs puisque l'on manipule des ensembles de données en une seule commande SQL ou en une formulation de type QBE. Ainsi, les résultats de certains tests diffèrent sensiblement d'un produit à l'autre (entre quelques secondes et une minute).

La syntaxe détaillée des commandes SQL est présentée ci-après. A défaut d'être optimisées, ces commandes correspondent à la formulation la plus rapide : ainsi, lorsque le nom d'une colonne n'est pas préfixé par le nom de la table d'appartenance, le SGBD doit chercher dans son catalogue la bonne table parmi celles qui sont référencées dans la clause *From*.

Des mécanismes d'indexation sur les attributs de jointure améliorent les performances de certaines requêtes. Les temps de traitement intègrent le temps d'affichage de la réponse.

Selon les possibilités des logiciels, les mesures ont été effectuées en mode SQL ou QBE :
- Dbase IV 1.0 en mode SQL ;
- Dbase IV 1.1 en mode SQL ;
- Dbase IV 1.1 en mode QBE ;
- R Base 1.0 (SQL) ;
- Oracle 5.1A (SQL) ;
- Paradox 3.0 (QBE) ;
- SQL Base 4.0 en mode SQL sous Dos ;
- SQL Base 4.0 en mode SQL sous Windows 3.0.

Le résultat de chaque test est présenté graphiquement : une barre représente une durée de traitement en secondes. Un graphique 3D présente une évaluation globale en points.

Dbase IV est pénalisé par une mauvaise intégration du langage SQL, même si la version 1.1 est presque deux fois plus rapide. En mode QBE, les performances sont cependant excellentes avec la nouvelle production. Les tests 7 à 9 ont été réalisés avec deux requêtes chaînées.

Les performances de R Base en mode SQL sont bien meilleures que

celles de Dbase IV fonctionnant dans le même mode.

Oracle s'est révélé légèrement en deçà des performances de SQL Base du fait de quelques lenteurs d'affichage.

Le QBE de Paradox est plus riche que celui de Dbase IV, mais il s'est avéré légèrement moins performant. Là encore, les tests 7 à 9 ont été réalisés avec deux requêtes chaînées.

SQL System réalise le meilleur score sous Dos. L'interface SQL Talk sous Windows est finalement moins brillante, mais cela ne constitue pas une véritable surprise.

LA FORMULATION SQL DES REQUETES

• **Test 1 :** lecture de la table client, retournant l'ensemble des informations (colonnes) de la table.

```
select * from client
/
```

Note : l'astérisque désigne l'ensemble des colonnes.

• **Test 2 :** liste des villes référencées dans la table client.

```
select distinct ville from client
/
```

Note : la clause *Distinct* élimine les doublons.

• **Test 3 :** liste des clients classés par villes.

```
select nom, ville from client order by
ville
/
```

Note : outre le tri, on effectue une projection (sélection de deux colonnes de la table).

• **Test 4 :** liste de toutes les commandes, avec le nom du client.

```
select client.code, nom, ncde
from client, cde
where client.code = cde.code
/
```

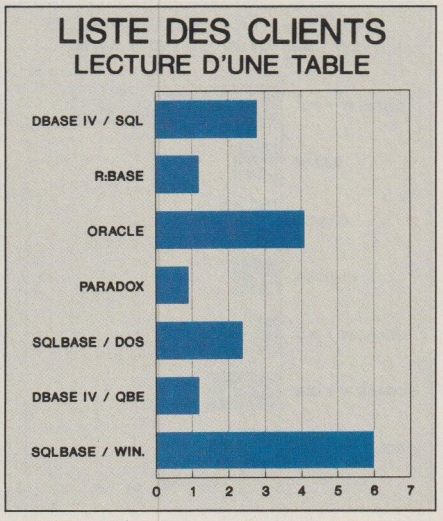
Note : on réalise une jointure entre les tables client et cde. Le code présent dans les deux tables est l'attribut de jointure.

• **Test 5 :** liste des prospects.

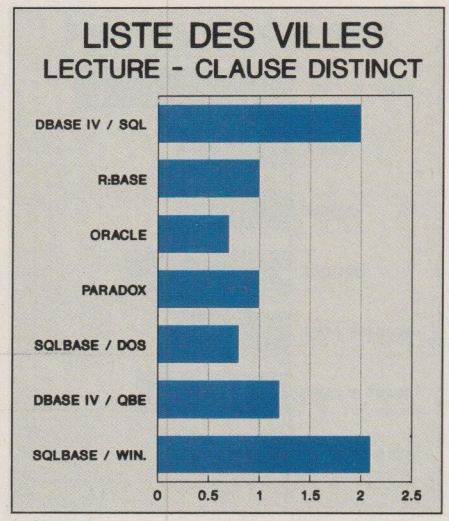
```
select code from client where
code not in (select distinct code from
cde)
/
```

Autre formulation :

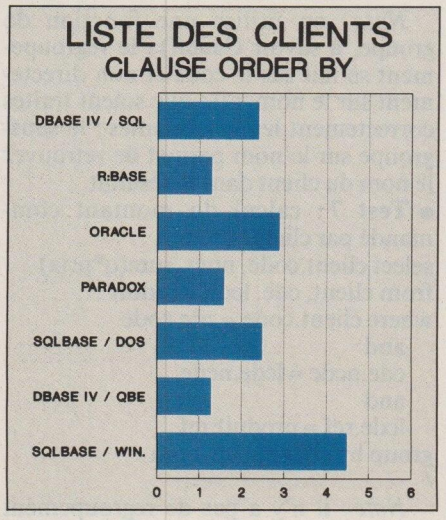
```
select client.code from client, cde
where client.code = cde.code (+)
and ncde is null
/
```



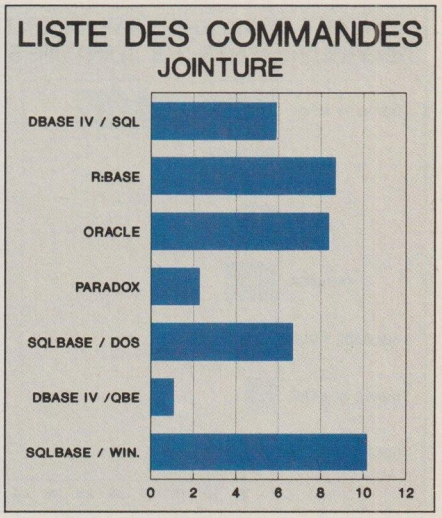
Test 1.



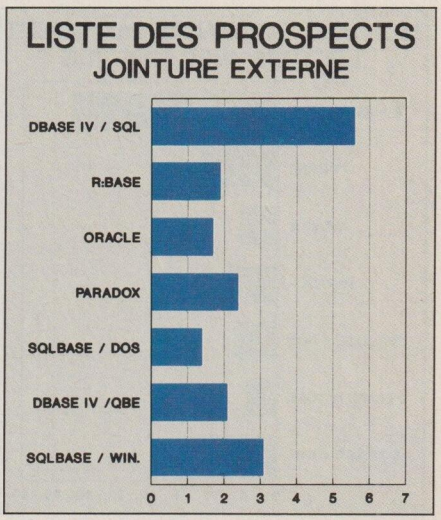
Test 2.



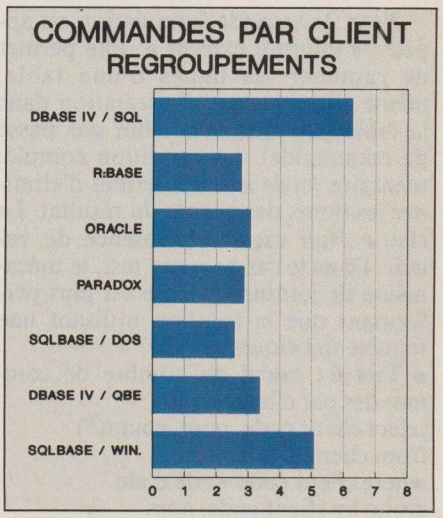
Test 3.



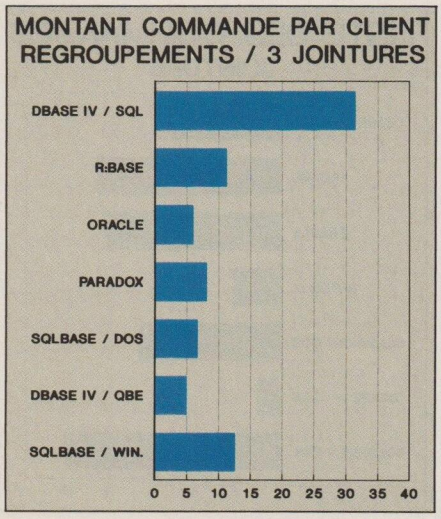
Test 4.



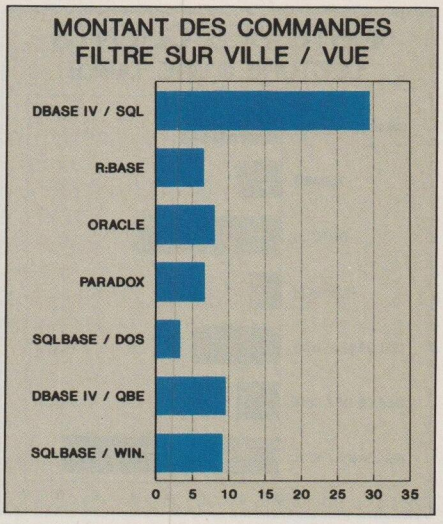
Test 5.



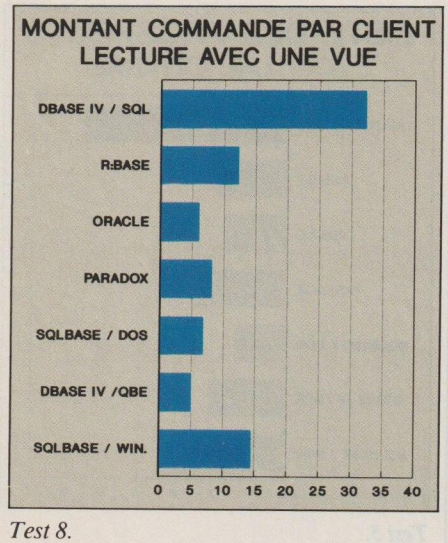
Test 6.



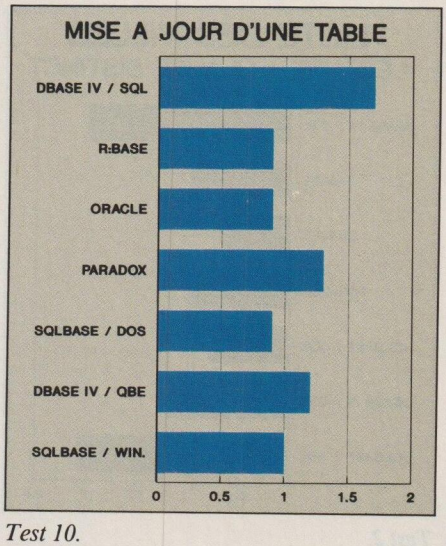
Test 7.



Test 9.



Test 8.



Test 10.

Note : la seconde formulation est appelée « jointure externe ». Elle permet de ramener les lignes d'une table, même s'il n'y a pas d'affectation dans la table (les prospects n'ont pas passé de commande). La condition complémentaire *(ncde is null)* permet d'éliminer les noms des clients du résultat. La clause *Null* exprime l'absence de valeur. Dans le cas de notre test, le mécanisme de jointure externe est plus performant que la solution utilisant une requête imbriquée.

• **Test 6 :** calcul du nombre de commandes par client.

```
select client.code, nom, count(*)
from client, cde
where client.code = cde.code
group by client.code, nom
/
```

Note : on utilise une fonction de groupe, à savoir **Count() ;** le regroupement se fait sur le code et non directement sur le nom, afin que soient traités correctement les homonymes ; le sous-groupe sur le nom permet de retrouver le nom du client dans le résultat.

• **Test 7 :** calcul du montant commandé par client.

```
select client.code, nom, sum(q*prix)
from client, cde, lcde, produit
where client.code = cde.code
   and
   cde.ncde = lcde.ncde
   and
   lcde.ref = produit.ref
group by client.code, nom
/
```

Note : il n'y a pas de regroupement sur le numéro de commande, car l'on s'intéresse au montant global des commandes passées par chaque client ; on réalise les trois jointures entre les quatre tables du modèle.

• **Test 8 :** test similaire au précédent, mais la lecture de la base se fait à travers une vue.

Création de vue :

```
create view vue_montant (code, nom,
montant) as
select client.code, nom, sum(q*prix)
from client, cde, lcde, produit
where client.code = cde.code
   and
   cde.ncde = lcde.ncde
   and
   lcde.ref = produit.ref
group by client.code, nom
/
```

Note : une vue n'est pas une table, mais une procédure cataloguée. Elle est exécutée de la manière suivante :

```
select *from vue_montant
/
```

• **Test 9 :** calcul du montant de chaque commande des clients de Caen (lecture de la base à travers une vue).

Création de la vue :

```
create view vue_caen (code, ncde,
montant) as
select client.code, cde.ncde,
sum(q*prix)
from client, cde, lcde, produit
where client.code = cde.code
   and
   cde.ncde = lcde.ncde
   and
   lcde.ref = produit.ref
   and
   ville = 'CAEN'
group by client.code, cde.ncde
/

/select * from vue_caen
```

• **Test 10 :** mise à jour de 100 lignes de la table lcde.

```
update lcde set q = 2 where ref = 'A'
/
```

LES COULISSES DU LANGAGE SQL

Le langage SQL *(Structured Query Language)* est un langage normalisé de haut niveau assurant de nombreuses fonctionnalités :

• description d'une base de données ;
• mise à jour des informations (ajout, suppression et modification de lignes) ;
• formulation d'interrogations sur la base ;

- création de vues sur une ou plusieurs tables ;
- gestion de l'intégrité de la base à l'aide de vues d'intégrité référentielle par exemple ;
- gestion des utilisateurs et de leurs privilèges ;
- gestion des droits d'accès sur les tables et les colonnes (mode Modification) ;
- validation ou annulation de transactions.

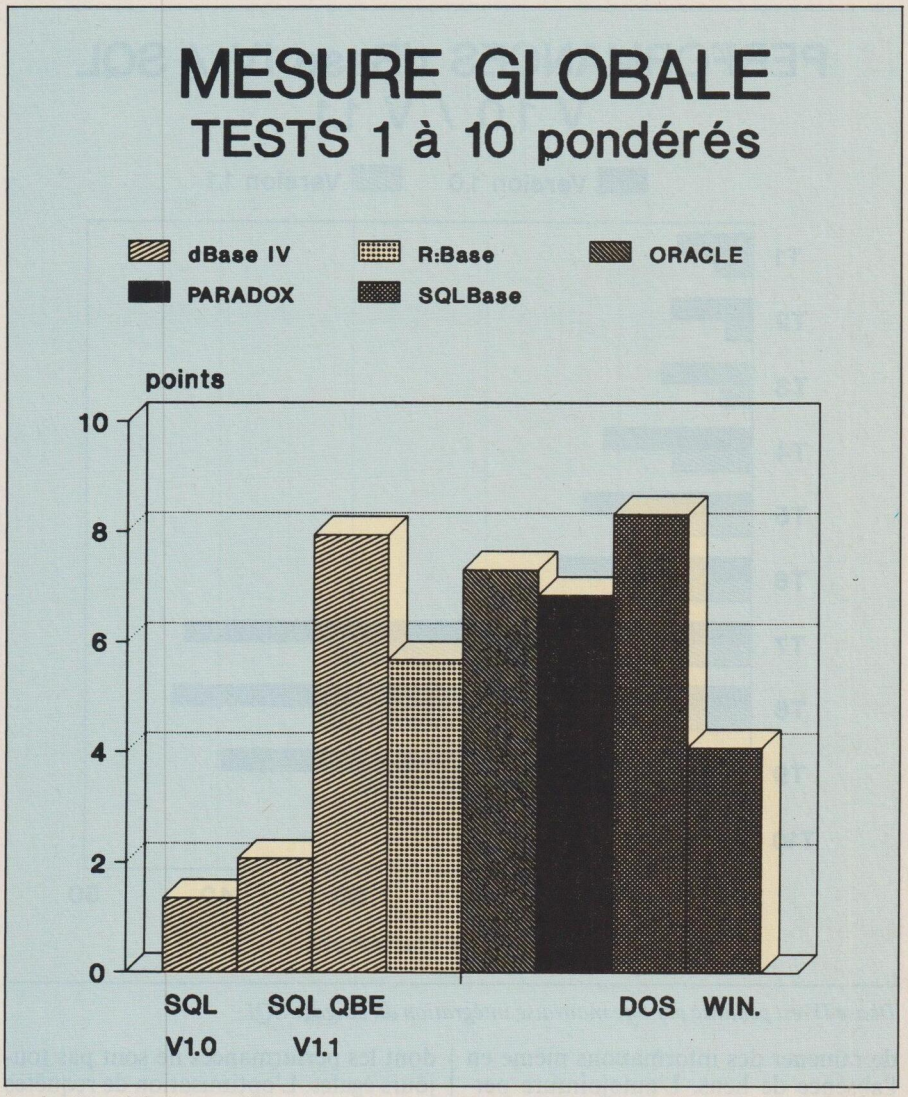
Ce langage repose sur les principes de l'algèbre relationnelle : il ne manipule pas l'enregistrement d'un fichier, mais un ensemble de lignes. Le résultat d'un ordre SQL est un tableau pouvant comporter plusieurs lignes, dont les colonnes sont issues d'une ou de plusieurs tables et mettent éventuellement en jeu des calculs spécifiques.

Comme on manipule des ensembles, il est possible de réaliser des unions, des intersections ou des différences : ces opérations ensemblistes sont appliquées aux résultats fournis par divers ordres de sélection SQL. Les opérations les plus courantes sont la **restriction** (on filtre les lignes à l'aide de conditions), la **projection** (on ne s'intéresse qu'à certaines colonnes d'une table) et la **jointure.** Ce dernier mécanisme permet d'accéder de manière pour ainsi dire « naturelle » à des données réparties dans plusieurs tables. Ainsi, dans notre modèle de test, les tables Client et Commande ont une colonne commune nommée Code : cette colonne sert d'attribut de jointure entre les deux tables. On peut ainsi associer à chaque client ses propres commandes.

SQL est un langage non procédural, ce qui signifie que l'on accède aux données grâce à la connaissance des propriétés de ces données et non pas en indiquant un chemin d'accès à ces données. Les procédures d'accès aux informations ne sont pas explicitées (on parle d'adressage *associatif*).

Quand on n'indique aucune condition de jointure entre deux tables, on réalise un produit cartésien : chaque ligne de la première table est croisée avec l'ensemble des lignes de la seconde. Ce mécanisme, s'il ne correspond à aucune utilisation rationnelle dans notre exemple, présente un intérêt dans d'autres contextes.

Les mécanismes de lecture d'une base de données sont particulièrement puissants. Pour s'en convaincre, il suffit de se reporter aux exemples des dix tests de performances. D'autres mécanismes peuvent être utilisés, et la formulation des requêtes s'avère souvent délicate. Une bonne compréhension du langage est indispensable ; et les débutants ont tout intérêt à vérifier les résultats fournis par une requête : il n'est pas toujours aisé de détecter une mauvaise formulation. Mieux vaut donc procéder par étapes plutôt que d'essayer de résoudre un problème en un seul ordre SQL.



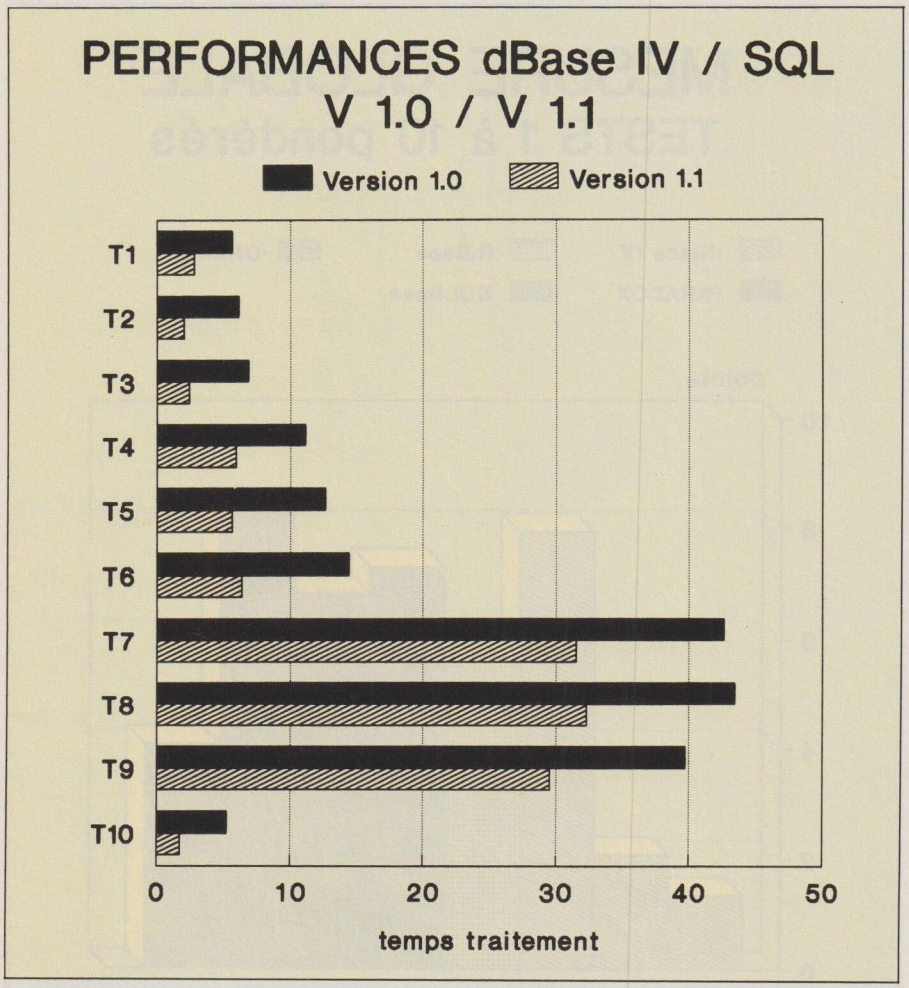
Evaluation globale par points.

D'une manière générale, la structure d'un ordre est la suivante :

SELECT *liste des informations recherchées*
FROM *liste des tables concernées*
WHERE conditions sur les lignes
GROUP BY formulation des regroupements
HAVING *conditions sur les groupes*
ORDER BY *critères de tri*

Des mécanismes d'imbrication de requêtes peuvent être mis en œuvre, comme l'illustre une des solutions du test 5. Le plus souvent, les requêtes imbriquées sont exécutées de manière autonome : le SGBD évalue la requête de plus bas niveau et fournit le résultat à la requête supérieure, qui est alors exécutée. Dans certains cas, ce fonctionnement n'est plus possible. Cela se produit notamment quand la requête inférieure est conditionnée par la requête supérieure. Elle ne peut être évaluée que si l'on connaît une valeur fournie par la requête principale : on parle alors de sous-requête corrélée.

Différents modes de jointure sont possibles. La jointure externe permet



Dbase IV est pénalisé par une mauvaise intégration du langage SQL.

de ramener des informations même en l'absence de liens. L'autojointure permet de joindre une table à elle-même. La question « Quels sont les produits plus chers que le produit x ? » peut être ainsi formulée :

```
SELECT B.ref
FROM produit A, produit B
WHERE A.ref = x
  and
  B.prix > A.prix
```

On utilise les alias A et B pour renommer la même table, et l'on sélectionne le produit x dans A, puis on va chercher dans B les produits répondant à la condition. Une formulation plus naturelle utilise l'imbrication :

```
SELECT ref
FROM produit
WHERE prix > (SELECT prix
  FROM produit
  WHERE ref = x)
```

Ainsi, à une même question peuvent correspondre plusieurs solutions SQL, dont les performances ne sont pas toujours égales. L'optimisation de requêtes SQL est un art délicat, nécessitant une bonne connaissance des mécanismes de traitement et d'optimisation du SGBD.

Le QBE de Paradox utilise par exemple une méthode originale fondée sur l'optimisation heuristique pour analyser chaque environnement. Quand on lance une requête demandant tous les clients dont le nom commence par la lettre A, Paradox choisit un procédé différent selon le pourcentage de réponses qu'il obtient dans la première phase de traitement. Une même requête met donc en œuvre des procédés différents selon les environnements.

Une des principales fonctionnalités de SQL est la possibilité de décrire des vues sur la base. Une vue n'est pas une table, mais une procédure qui sera cataloguée dans le dictionnaire de données. Créons par exemple une vue sur les clients parisiens :

```
CREATE VIEW vue_paris
AS SELECT code, nom
  FROM client
  WHERE ville = 'PARIS'
```

La vue, une fois créée, peut être manipulée comme une table. Ainsi, la commande SELECT * FROM vue_paris liste les clients de Paris.

En matière d'intégrité, SQL fournit notamment la possibilité de déclarer un index unique pour une clé primaire. Lors de la création d'une table, on pourra spécifier que telle et telle colonne est obligatoire en utilisant la clause *Not null* (l'information ne peut pas être absente). Ce sont là des contraintes d'intégrité sur une table. L'intégrité référentielle consiste à déclarer des contraintes entre plusieurs tables : ainsi, on ne pourra saisir une ligne de commande (table lcde) que si la référence de l'article existe dans la table des produits.

Ce mécanisme est, par exemple, implanté dans Oracle ou SQL Base. Une clause spécifique (*Check option*) permet de spécifier la contrainte :

```
CREATE VIEW ir_lcde
AS SELECT *
  FROM lcde
  WHERE ref IN (SELECT ref
    FROM produit)
WITH CHECK OPTION
```

En donnant ensuite aux utilisateurs un droit d'accès sur cette vue (lecture, insertion et modification) et non sur la table elle-même, on garantit l'intégrité des données. La table est mise à jour par l'intermédiaire de la vue de contrôle.

La protection des objets d'une base est décentralisée : le créateur d'une table possède la totalité des droits sur cette table (lecture, modification, suppression de tout ou partie de la table). Les autres utilisateurs n'ont aucun droit d'accès à cette table, sauf si le créateur leur en a explicitement accordé.

Pour terminer, signalons qu'il existe trois catégories d'utilisateurs, définies en fonction des privilèges qui leur ont été accordés :

- le privilège **DBA** *(Data Base Administrator)* caractérise les usagers qui, entre autres, sont responsables de la gestion des utilisateurs ;
- le privilège **resource** permet de créer des objets sur une base (tables, vues) ;
- enfin, le privilège **connect** autorise l'accès aux objets existants dans la mesure des droits accordés.

TABLEAU DES CARACTERISTIQUES

Critères/Produit	Dbase IV	R Base	Oracle	Paradox
Version	1.01 et 1.1	3.0	5.1A, 1B et 1C sous Dos/ V.6 sous OS/2	3.01
Concepteur	Ashton-Tate	Microrim	Oracle Corp.	Borland
Distributeur	La Commande Electronique	Frame Informatique	Oracle France	Borland
Prix	Dbase IV : 8 450 F HT Développeur : 14 950 F HT Lan Pack : 11 400 F HT	6 250 F HT	Dos 5.1C : 15 900 F HT Station réseau : 8 500 F HT	Paradox : 6 950 F HT Pack réseau : NC
ENVIRONNEMENT				
Systèmes d'exploitation (OS)	Dos 2.0 ou + pour V.1.0/3.2 ou + pour V.1.1 ; en réseau : Dos 3.1 ou +	Dos 3.1 ou + - OS/2	Dos - OS/2 - Unix...	Dos 2.0 ou +
Interfaces graphiques (GUI)	Spécifique	Spécifique	PM sous OS/2	Spécifique
Support souris	Non	Oui : compatible Microsoft	Non	Non
Drivers écran	Monochrome ou CGA/ EGA/VGA	EGA/VGA pour R:VMX	Hercules/EGA/VGA	Monochrome/CGA/EGA/ VGA
Mémoire nécessaire	516 Ko en V.1.0 et 450 Ko en V.1.1	520 Ko ou 430 Ko avec carte EGA/VGA	2 à 4 Mo	512 Ko
Support mémoire > 640 Ko	Oui (gestion d'un cache disque)	Oui (spécifications LIM 3.2 et 4.0)	Oui : mémoire étendue	Oui : EMS 4.0 ; mode EEMS : cartes étendues ; rampage AST, Intel-Above
Autres possibilités		R:VMX extension à 736 Ko/ Video Memory Extender en prenant en compte de la mémoire vidéo libre		Gestionnaire intégré VMM incluant l'espace disque ; mémoire cache
Place nécessaire sur disque	3,6 Mo	6,5 Mo pour la totalité du produit (5,5 minimum)		2 Mo/3 Mo conseillés
CARACTERISTIQUES GENERALES				
Nature SGBD	Evolution de Dbase III Plus vers un fonctionnement relationnel	Relationnel	Relationnel	Relationnel
Capacités				
Fichiers ouverts simult.	99 dont 10 de données	80 tables	Illimité	Illimité
Nombre de champs	256 par enregistrement	800 colonnes/table	Nbre colonnes paramétrable/lg	255
Index	47 clés par enregistrement	800 index simultanés	Champ caractère 240 octets	
Longueur champ indexé		20 octets	Oui	Illimité
Caractères par enregistr.	4 000		240	255
Champ texte	64 000	Oui : note de 4 Ko	Illimité ; type Long : 64 Ko	255 ; 15 fiches et 15 états associés par table
Interrogation de la base				
QBE	Oui : module d'extraction	Oui	Mode utilisateur Easy*SQL	Oui : QBE relationnel
Langage SQL	Oui	Oui	Oui	Non
Outils de développement				
Fabrication de masques	Oui	Oui : Forms express	Oui	Oui intégré : menu Fiche
Générateur d'applications	Oui	Oui : Application express	Oui : SQL*Forms 2.3/3.0 en V.6	Oui : programmeur personnel
Outil de reporting	Oui	Oui : Report express	Oui : SQL*Reportwriter	Oui intégré : menu Etat
Langage et outils	Langage enrichi de 300 fonctions/Dbase III Plus ; compilateur intégré ; support de SQL/norme SAA en mode interactif ou programme runtime/nombre illimité de versions ; debugger, kit de construction de drivers	Procédures, scripts... ; compilateur Developers express ; Codelock : transcription des programmes en binaire ; runtime	Scripts SQL ; PRO* ; précompilateurs C... ; compatibilité avec C Lattice ou Microsoft sous Dos ; intégrateur d'applications SQL*Menu ; SQL*Loader : importation de données	Génération de scripts ; langage PAL intégré ; kit de saisie de données ; runtime ; Paradox Engine (intégration langages C...)
Outils de conception	Langage de modélisation	Oui : Definition express	Outils Case sous OS/2	Non
Outils de documentation			Oui	Non
Editeur	Intégré ou externe	Oui : Rbedit	Lien possible avec éditeur non Oracle depuis SQL* Plus	Oui/possibilité de lier un éditeur externe

TABLEAU DES CARACTERISTIQUES (suite)

Critères/Produit	Dbase IV	R Base	Oracle	Paradox
ERGONOMIE				
Package	15 disquettes 5", 9 en 3" : V.1.0 ; 9 disquettes 5" pour la mise à niveau 1.1 ; documentation générale ; classeur langage de programmation ; classeur disquettes	13 disquettes 5", 7 en 3", package d'installation, manuel d'introduction, guide utilisateur, manuel de référence	Nouveau package V.5.1C	16 disquettes 5", 8 en 3", livre introduction, guide de l'utilisateur, représentation des données, guide d'utilisation de PAL, programmeur personnel, gestionnaire de bureau
Procédure de désinstallation	Oui	Oui	Non	Non
Aide	Aide en ligne	Help lié au contexte, Prompt by example	Oui	Help en ligne, manuels
Modes de travail	Mode Dbase classique (point de disponibilité), mode graphique (menus, fenêtres...), mode SQL interactif	Via l'interface graphique ou au R> prompt pour la saisie directe en mode ligne, lien possible avec l'éditeur pleine page intégré	Interfaces spécifiques ; mode commande sous SQL* Plus	Interface graphique/menus type Lotus
Utilisation de macros	Oui	Oui : notion de scripts	Non	Notion de scripts
Documentation en français	Oui	Non	Non	Oui
Produit en français	Oui	Non	Non ; support langue française (NLS) en V.6	Oui
ADMINISTRATION	Dictionnaire (tables systèmes) en mode SQL	Sauvegarde de la base (entière ou sélective), restauration, gestion des utilisateurs, liste des contraintes ou rules, liste des droits d'accès, récupération espace physique		Restructuration de tables, listes des utilisateurs et informations sur les locks, inventaire (tables, scripts et fichiers Dos), liste des fichiers et états associés à une table
SECURITE				
Utilisateurs	Contrôle connexions et niveaux d'accès aux données, Grant en mode SQL	Mot de passe sur base, droits lecture ou lecture/écriture, mot de passe fichiers	Privilèges : DBA, Resource, Connect ; droits d'accès aux objets : Grant	Oui
Données	Protection par mot de passe/encryptage/vues...	Droits d'accès au niveau colonne, table, base	Grant sur tables et vues	Protection des tables et des scripts
Fichier Image avant	Oui : journal des transactions	Non	Oui	Non
Gestion conflits et locks	Oui : niveau fichier ou enregistrement	Oui, pas de lock ligne	Oui	Oui
PASSERELLES LOGICIELLES	Dbase III Plus, Chart Master pour la réalisation de graphiques, Byline pour la PAO, Multimate II pour le publipostage		Lotus 1-2-3 V.2.01 et V.2.2 avec ORA 123 add-in Lotus, Paradox, SQL Windows (Gupta/Ise-Cegos), Skipper SQL (Business Object), Excel (USA)	Paradox SQL : accès à Database Manager d'IBM ; SQL Server ou Oracle
IMPORTATION	Ascii (délimité ou texte), Dbase II PC, Rapid File, Framework II, Lotus 1-2-3, PFS:Fichier, DIF, Sylk	Ascii délimité, Ascii fixe, Lotus 1-2-3 (.WKS), Dbase, PFS:File, DIF (Visicalc), Multiplan	IMP : outil d'importation de données (base entière, objets, à partir d'un fichier généré par EXP via l'utilitaire SQL*Loader ; lecture de fichiers séquentiels	Quattro, Lotus 1-2-3 (.WKS ou .WK1), Symphony, Dbase, PFS, Reflex, Visicalc, Ascii délimité ou texte
EXPORTATION	Ascii (délimité ou texte), Rapid File, Framework II, Lotus 1-2-3, PFS:Fichier, DIF, Sylk	Ascii délimité, Ascii fixe, Lotus 1-2-3 (.WKS), Dbase, Multiplan	EXP : exportation dans un fichier (format Oracle) ; ne peut être exploité que par IMP	Quattro, Lotus 1-2-3 (.WKS ou .WK1), Symphony, Dbase, PFS, Reflex, Visicalc, Ascii délimité ou texte
ENVIRONNEMENTS RESEAU	Compatible Netbios (Token Ring, 3Com, Nivell...), kit réseau, 5 postes supplémentaires, Dbase direct, passerelles IBM 36/38, AS/400 à venir, connexion SQL Server à venir	Compatible Dos 3.1 : 3 postes en version standard, Novell Adanaced Netware 2.15, IBM PC Lan, 3Com 3 + Share	Oui : SQL*Net/nombreux protocoles supportés ; architecture client-serveur sous OS/2 et Unix : V.6 ; passerelle vers bases DB2 (mainframes IBM) ; SQL* Connect ; SQL*Star	Oui : PC-Dos 3.1 ou +, Novell Adanaced Netware 2.15, IBM PC Lan, 3Com 3 + Share, Bayan Vines, Torus Tapestry, ATT Star Lan

TABLEAU DES CARACTERISTIQUES (suite)

Critères/Produit	Foxpro	SQL System/SQL Base	Omnis 5
Version	1.00 version européenne	4.04	1.1 (1.102 Test)
Concepteur	Fox Software	Gupta - Technologies	Blyth Software
Distributeur	AB Soft	Ise-Cegos	Aware
Prix	8 950 F HT ; version réseau 1.01 : 17 950 F HT ; kit développement (réseau + runtime) : 23 950 F HT	Kits de développement SQL Base/ SQL Windows Dos : 14 950 F HT en monoposte et 24 950 F HT en réseau ; Run Time SQL Base réseau Dos : 24 950 F HT	Version de base : 6 950 F HT ; poste complémentaire : 1 980 F HT
ENVIRONNEMENT			
Systèmes d'exploitation (OS)	Dos	Dos et OS/2	Dos 3.0 et +
Interfaces graphiques (GUI)	Spécifique	Windows 3.0 conseillé	Windows 2.1 et +, Windows 3.0 conseillé
Support souris	Oui	Oui	Oui
Drivers écran	CGA/EGA/VGA/Plasma/Toshiba, modes étendus EGA/VGA	Windows	Compatible Windows
Mémoire nécessaire	512 Ko	2 Mo sous Windows, 3 Mo sous OS/2	640 Ko
Support mémoire > 640 Ko	Oui : mémoire paginée EMS LIM 4.0	Oui : Windows	Géré par Windows
Place nécessaire sur disque	1 Mo		3 Mo
Autres plates-formes	Macintosh Foxbase +		Macintosh
CARACTERISTIQUES GENERALES			
Nature SGBD	Classique avec gestion de relations, pas de support du langage SQL	Relationnel	Gestion multifichier avec techniques de connexion
Capacités			
Fichiers ouverts simultanément	25	Illimité	60
Nombre de champs	255 par enregistrement	250 colonnes/longueur champ caractère 254 octets	255
Index	25 ouverts simultanément	Oui	12 par fichier
Longueur champ indexé	254	254	75
Caractères par enregistrement	4 000	Illimité	
Champ texte	Mémo taille illimitée ; champ non mémo : 254 octets maximum ; Browse de fichiers, 25 fenêtres simultanées, relations	Type Long Varchar : illimité	32 000, 12 connexions, formats de recherche multifichiers
Interrogation de la base			
QBE	Non	Non	Non
Langage SQL	Non	SQL Talk : environnement SQL sous Dos ; SQL Talk/Windows : dialogues SQL interactifs sous Windows	Non
Outils de développement			
Fabrication de masques	Oui : Foxview	Oui : Express Forms	Oui
Générateur d'applications	Oui : Foxview + Foxcode	Oui : SQL Windows 1.1	Oui
Outil de reporting	Oui : Foxreport	Oui : SQR	Oui
Langage et outils	Langage Foxpro compatible Dbase III + et Foxbase +, fenêtre d'analyse, fenêtre Debug, compilateur, runtime	Langage SAL associé à SQL Windows ; SQ/API ; interface de programmation pour langages C, Cobol ou Pascal	Langage de programmation intégrant plus de 240 commandes
Outils de conception	Non	Non	Non
Outils de documentation	Oui : Foxdoc	Non	Non
Editeur	Oui	Oui	Oui
Divers	Générateur d'étiquettes		
Utilitaires	Outils bureautique (calculatrice, calendrier), interface Dos graphique	SQL Router : programmes router du réseau	Editeur de commandes, utilitaires Windows

TABLEAU DES CARACTERISTIQUES (suite)

Critères/Produit	Foxpro	SQL System/SQL Base	Omnis 5
ERGONOMIE			
Package	5 disquettes 5" ou 3 en 3" Tutorial, guide de l'utilisateur, commandes et fonctions, l'interface Dos, Foxview/ Foxcode/Foxdoc	10 disquettes 5" en version Dos, documentation SQL/SQL Talk/SQL/ API, outils sous Windows...	3 disquettes 5", 3 classeurs, guide pédagogique, manuel utilisateur, manuel de référence
Procédure de désinstallation	Non	Non	Non
Aide	Help en ligne, manuel Tutorial	Oui	Aide en ligne non disponible, applications de démo
Modes de travail	Mode interactif menus, sélections (utilisation éventuelle de la souris), mode commande direct	Windows ou mode commande sous Dos	Windows
Utilisation de macros	Oui	Non	Oui
Documentation en français	Oui	Non	Oui
Produit en français	Oui	Non	Oui
ADMINISTRATION	Gestion classique de fichiers Dos	Dictionnaire de données, maintenance bases de données, diagnostic à distance	Réorganisation de fichiers (évolution de format), maintenance de fichiers (ajout de segments), vérification de fichiers, examen des applications
SECURITE	Développements spécifiques		
Utilisateurs		Oui : Grant	Oui : mots de passe
Données		Oui : Grant, contraintes, intégrité avec vues	Oui
Fichier Image avant	Non	Oui	Non
Gestion conflits et locks	Oui	Oui	Oui, lock des enregistrements bufferisés
PASSERELLES LOGICIELLES	Dbase ; Foxgraph (licence Boing Graph) : graphiques 2D/3D	SQL Gateway vers DB2/Oracle ; passerelle normalisée SAA vers mainframes, avec SQL Network ; communication DDE sous Windows	DDE de Windows, échange de données avec des applications Windows, accès à un serveur Oracle
IMPORTATION	Ascii délimité, SDF	Script SQL, CSV, DIF, Lotus 1-2-3, Dbase	DIF, Sylk, Dbase III, Ascii délimité, « une rubrique par ligne »
EXPORTATION	Ascii délimité, SDF	Script SQL, CSV, DIF, Lotus 1-2-3, Dbase	DIF, Sylk, Dbase III, Ascii délimité, « une rubrique par ligne »
ENVIRONNEMENTS RESEAU	Foxpro 1.01 ; support Netbios/ compatible Dos 3.1 et + ; 480 Ko par poste ou 440 Ko si mémoire EMS	Serveur SQL sur réseau compatible Netbios, Novell, 3Com, IBM Token Ring, ATT Starlan, Banyan Vines	Compatible Netbios : 3Com, Novell, Lan PC, Appleshare, Tops ; dans l'environnement Mac : réseaux compatibles AFP (Apple Filing Protocol) ; comme 3Com, Appleshare, Ethertalk, Novell...

SOFT & MICRO
Une somme inestimable d'informations et de références
ABONNEZ-VOUS
au mensuel leader de la micro-informatique professionnelle
Reportez-vous à l'encart abonnement situé page 35

CITIZEN Swift 24x

La nouvelle gamme Swift de Citizen.

C'ETAIT DEJA SUPER. MAINTENANT, C'EST GEANT!

Peu d'imprimantes soutiennent la comparaison avec la célèbre Swift 24. Et nous avons pourtant réussi à la rendre plus attrayante encore...

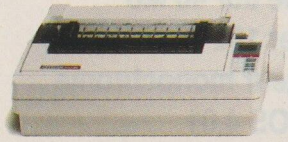
Nous avons tout d'abord pensé aux professionnels qui ont besoin d'un chariot de grande largeur. Pour eux, nous avons créé la Swift 24X. Cette imprimante est spécialement conçue pour les tableaux et autres tâches nécessitant un grand format. Avec toutes les caractéristiques de la Swift 24, bien sûr: même souplesse d'utilisation, même rapidité et qualité d'impression, même facilité d'alimentation papier.

2 ANS DE GARANTIE

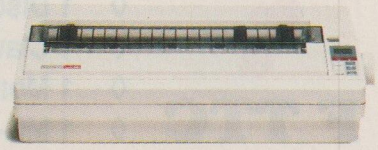
Puis, pour élargir encore l'étendue de votre choix, nous avons créé la Swift 9.

Cette nouvelle imprimante bénéficie des mêmes fonctionnalités qui ont fait le succès de la Swift 24, mais avec une configuration 9 aiguilles.

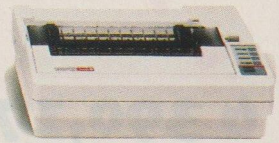
Et ces trois modèles sont bien évidemment couverts par la garantie exclusive de 2 ans de CITIZEN. Pour élargir votre éventail de choix, renseignez-vous sur la nouvelle gamme Swift. Téléphonez-nous dès à présent au numéro vert 05 00 13 23, composez le 36 16 code OMNI sur votre Minitel ou renvoyez le coupon-réponse ci-joint.



Swift 24



Swift 24X



Swift 9

CITIZEN IMPRIMANTES

Pour plus d'informations, cerclez 210

Oui, je souhaiterais savoir comment la gamme Swift peut élargir mon éventail de choix.

Merci de me faire parvenir de plus amples informations sur: La Swift 24/24X ☐ La Swift 9 ☐ Merci de me contacter par téléphone. ☐

NOM: _____ FONCTION: _____ SOCIETE: _____

S & M 69

ADRESSE: _____

TELEPHONE: _____

Retourner ce coupon à: OMNILOGIC FRANCE, Service Marketing, 11 rue de Cambrai, 75019 PARIS.

TEC COMPUTER NICE
11 bis Boulevard Raimbaldi
06000 NICE
☎ 93 80 45 76 - Fax: 93 80 46 23

Tek Computer

☎ 43 66 07 95 - Fax 43 66 59 49

TEK COMPUTER MARSEILLE
121 rue de L'Evêché
13002 MARSEILLE
☎ 91 56 23 24 - Fax: 91 56 25 16

MATERIEL GARANTIE 1 AN PIECE & M.O

386 SX 16 MHz

PROMO PROMO

Microprocesseur Intel 80386 SX à 16 MHz
- ◊ Boîtier NEW LOOK - alimentation 200 watts
- ◊ 1 Mo RAM extensible à 5 Mo
- ◊ 1 Lecteur 5"1/4 - 1,2 Mo ou 3"1/2 - 1,44 Mo (au choix)
- ◊ 1 Contrôleur, 2 lecteurs/2 disques dur (AT BUS/SCSI)
- ◊ 2 Ports séries et 1 port parallèle
- ◊ 1 Clavier 102 touches AZERTY
- ◊ **1 MS-DOS 4.01 + GW-Basic + Windows 3, vf licence**

Disque dur	Carte et moniteur			
	VGA monochrome	Couleur VGA	VGA Multisync	VGA Multisync SONY
40 Mo	10 650 F ttc	12 580 F ttc	13 680 F ttc	15 580 ttc
Autres	nous consulter			

386-SX 20 MHz

Microprocesseur Intel SX386 à 20 MHz
- ◊ Boîtier Mini Tour - alimentation 200 watts
- ◊ 1 Mo RAM extensible à 8 Mo
- ◊ 1 Lecteur 5"1/4 - 1,2 Mo ou 3"1/2 - 1,44 Mo (au choix)
- ◊ 1 Contrôleur, 2 lecteurs/2 disques dur (AT BUS/SCSI/ESDI)
- ◊ 2 Ports séries et 1 port parallèle
- ◊ 1 Clavier 102 touches AZERTY
- ◊ **1 MS-DOS 4.01 + GW-Basic + Windows 3, vf licence**

Disque dur	Carte et moniteur		
	VGA mono	Couleur VGA	VGA Multisync
40 Mo	12 230 F ttc	14 300 F ttc	15 400 F ttc
80 Mo	13 480 F ttc	15 500 F ttc	16 600 F ttc
Autres	nous consulter		

386 25 MHz

Microprocesseur Intel 80386 à 25 MHz
- ◊ Boîtier Mini Tour - alimentation 200 watts
- ◊ 1 Mo RAM extensible à 4 Mo
- ◊ 1 Lecteur 5"1/4 - 1,2 Mo ou 3"1/2 - 1,44 Mo (au choix)
- ◊ 1 Contrôleur, 2 lecteurs/2 disques dur (AT BUS/SCSI/ESDI)
- ◊ 2 Ports séries et 1 port parallèle
- ◊ 1 Clavier 102 touches AZERTY
- ◊ **1 MS-DOS 4.01 + GW-Basic + Windows 3, vf licence**

Disque dur	Carte et moniteur		
	VGA mono	Couleur VGA	VGA Multisync
40 Mo	13 535 F ttc	15 605 F ttc	16 705 F ttc
80 Mo	14 735 F ttc	16 805 F ttc	17 905 F ttc
Autres	nous consulter		

386 25 MHz (64 Ko M/cache)

Microprocesseur Intel 80386 à 25 MHz - 64 Ko M/cache
- ◊ Boîtier Tour - alimentation 200 watts
- ◊ 2 Mo RAM extensible à 8 Mo
- ◊ 1 Lecteur 5"1/4 - 1,2 Mo ou 3"1/2 - 1,44 Mo (au choix)
- ◊ 1 Contrôleur, 2 lecteurs/2 disques dur (AT BUS/SCSI/ESDI)
- ◊ 2 Ports séries et 1 port parallèle
- ◊ 1 Clavier 102 touches AZERTY
- ◊ **1 MS-DOS 4.01 + GW-Basic + Windows 3, vf licence**

Disque dur	Carte et moniteur		
	VGA mono	Couleur VGA	Sony Multiscan
80 Mo	19 080 F ttc	21 150 F ttc	24 150 F ttc
120 Mo	22 380 F ttc	24 450 F ttc	27 450 F ttc
Autres	nous consulter		

386 33 MHz (64 Ko M/cache)

Micro. Intel 80386 à 33 MHz - 32/64 Ko M/cache
- ◊ Boîtier Tour - alimentation 230 watts
- ◊ 4 Mo RAM extensible à 8 Mo
- ◊ 2 Lecteurs 5"1/4 - 1,2 Mo et 3"1/2 - 1,44 Mo
- ◊ 1 Contrôleur, 2 lecteurs/2 disques dur (AT BUS/SCSI/ESDI)
- ◊ 2 Ports séries et 1 port parallèle
- ◊ 1 Clavier 102 touches AZERTY
- ◊ **1 MS-DOS 4.01 + GW-Basic + Windows 3, vf licence**

Disque dur	Carte et moniteur		
	VGA mono	Couleur VGA	Sony Multiscan
80 Mo	26 180 F ttc	28 250 F ttc	31 250 F ttc
120 Mo	29 480 F ttc	31 550 F ttc	34 450 F ttc
Autres	nous consulter		

Photos non contractuelles - MS-DOS est une marque déposée de Microsoft

Prix spécial Noël ...

286 16 MHz à partir de 6 390,17 F TTC

- ◊ **1 Mo RAM extensible à 4 Mo**
- ◊ **1 Lecteur 5"1/4 - 1,2 Mo**
- ◊ **1 Disque dur 40 Mo**
- ◊ **1 Clavier 102 touches**
- ◊ **1 Moniteur monochrome**
- ◊ **1 MS-DOS 4.01**

Toutes nos configurations VGA Multisync sont fournies avec la carte VGA 16 bits/512 Ko (1024x768)

TEK COMPUTER - 158 rue des Pyrénnées - 75020 PARIS ☎ 43 66 07 95 -Fax 43 66 59 49 - Métro: Gambetta
OUVERTURE PROCHAINE: TEK COMPUTER - FUTURA - SCHIPHGHEIN - 4 rue de la Glacière - 67100 STRASBOURG
TEK COMPUTER - 22 avenue Jean Jaurès - 69007 LYON

Horaires d'ouverture du lundi au samedi de 9 h30 à 12 h30 - 14 h à 19 h

Pour plus d'informations, cerclez 211

Publicité réalisée en PAO par PAONGRAPH® 42 77 60 90

CONCOURS INTERNATIONAL DE CONCEPTION GRAPHIQUE

GRAND PRIX

TROPHÉE
10 000$ EN ARGENT COMPTANT
SYSTÈME PC COMPLET

- Système MaxSys 486 - **CSS Laboratories**
- Scanner Ricoh RS312 (avec dispositif d'alimentation et logiciel Caere Omnipage) - **Ricoh**
- Imprimante Colorpoint PS modèle 4 **Seiko Instruments**
- Écran couleur 16 pouces - **JVC**
- Carte Graphics Xcceleleratorr numéro 9 **Number Nine Computer Corporation**
- Logiciel Windows et souris - **Microsoft Corporation**

PRIX D'UN VALEUR TOTALE: 36 000$

DEUXIÈME PRIX

TROPHÉE
5 000$ EN ARGENT COMPTANT
Imprimante Colorscript modèle 10
Unité de disque dur SCSI de QMS

PRIX D'UNE VALEUR TOTALE: 16 000$

TROISIÈME PRIX

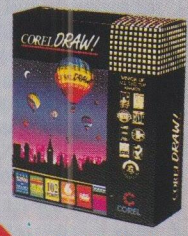
TROPHÉE
3 000$ EN ARGENT COMPTANT
Imprimante Colormate de NEC

PRIX D'UNE VALEUR TOTALE: 13 000$

CorelDRAW est "Le" progiciel graphique pour PC qui convient aussi bien aux non-initiés qu'aux professionnels. Il est rapide, amusant et facile à utiliser. Tous les utilisateurs autorisés de CorelDRAW seront certainement heureux d'apprendre qu'ils sont invités à participer à une merveilleuse aventure : le deuxième concours annuel international CorelDRAW de dessin.

Ce concours vous permettra de constater que CorelDRAW est l'outil idéal pour allier art et technologie. Les récompenses en valent la peine : reconnaissance, popularité dans le milieu et nombreux prix ! Les concurrents seront jugés sur l'utilisation originale et créative qu'ils auront su faire du logiciel. Alors, laissez parler votre imagination et ... CorelDRAW.

Pour plus de détails, n'hésitez pas à communiquer avec nos par téléphone, ou par courrier:
ISTA DIFFUSION
RN186 - La Boursidiere
92357 Le Plessis Robinson Cédex
TEL: (33) 1 46 31 31 31
FAX: (33) 1 46 30 00 86



COREL

La Soirée De Gala de remise des prix se tiendra le 16 mai, 1990, à Ottawa, au Musée des Beaux-Arts du Canada.

Des CENTAINES de prix à gagner: 500 Honorables, 12 Prix d'Excellence et un Premier Prix par pays participant!

NEC CSS Ventura Software Microsoft JVC Number Nine

QMS RICOH Ami PROFESSIONAL Seiko Instruments Inc

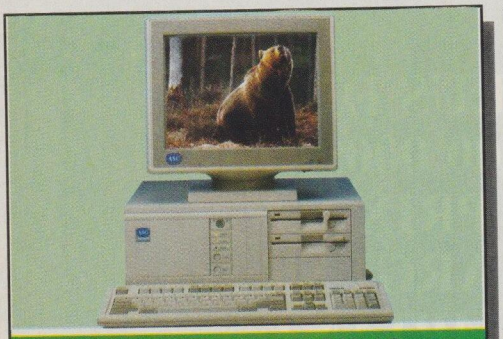
Printed in Canada

Pour plus d'informations, cerclez 212

ASIA STAR COMPUTER

☎ 43 87 36 03

ASC VOUS SOUHAITE UNE BONNE ANNEE 1991



CADRO/II 386 SX 16

Microprocesseur Intel i386 SX 16 MHz
- ◊ Boîtier AT 200 watts professionnel
- ◊ 1 Mo RAM 80 ns, extensible à 2, 4, 8 Mo sur carte mère
- ◊ Lecteur 5"1/4 - 1,2 Mo, 2 Sorties séries + parallèle
- ◊ Contrôleur AT Bus "Rapide" pour 2 lecteurs et disque dur
- ◊ Clavier 102 touches Azerty ou Qwerty
- ◊ Microsoft Windows 3 français + MS-DOS 4.01 + Gw-Basic
- ◊ Livré avec 2 licences + 4 manuels + 10 disquettes

Disque dur	VGA Couleur Carte VGA 16 bits 256 Ko	Super VGA 512 Ko (1024x768)
40 Mo	11 190 F TTC	12 390 F TTC
80 Mo	13 870 F TTC	15 070 F TTC
110 Mo	14 490 F TTC	15 690 F TTC

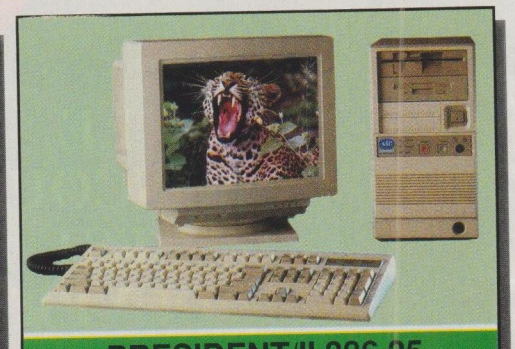
Option: Modèle Super VGA + Moniteur Sony Multiscan 14" —> + 1 490 F TTC

CADRO/IIi 386 SX 20

Microprocesseur Intel i386 SX 20 MHz
- ◊ Boîtier AT 200 watts professionnel
- ◊ 1 Mo RAM 80 ns, extensible à 2, 4, 8 Mo sur carte mère
- ◊ Lecteur 5"1/4 - 1,2 Mo, 2 Sorties séries + parallèle
- ◊ Contrôleur AT Bus "Rapide" pour 2 lecteurs et disque dur
- ◊ Clavier 102 touches Azerty ou Qwerty
- ◊ Microsoft Windows 3 français + MS-DOS 4.01 + Gw-Basic
- ◊ Livré avec 2 licences + 4 manuels + 10 disquettes

Disque dur	VGA Couleur Carte VGA 16 bits 256 Ko	Super VGA 512 Ko (1024x768)
40 Mo	16 180 F TTC	17 180 F TTC
80 Mo	18 180 F TTC	19 180 F TTC
110 Mo	Nous consulter	Nous consulter

Option: Modèle Super VGA + Moniteur Sony Multiscan 14" —> + 1 490 F TTC

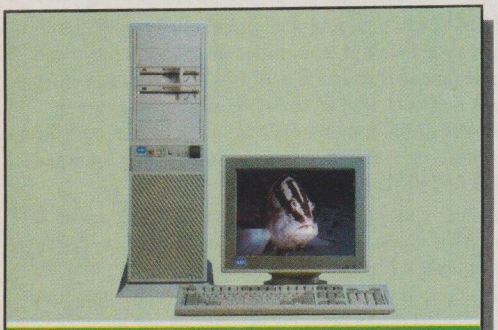


PRESIDENT/II 386 25

Microprocesseur Intel i386 25 MHz
- ◊ Boîtier AT 200 watts professionnel
- ◊ 2 Mo RAM 80 ns, extensible à 2, 4 Mo sur carte mère
- ◊ Lecteur 5"1/4 - 1,2 Mo, 2 Sorties séries + parallèle
- ◊ Contrôleur SCSI pour 2 lecteurs et disque dur
- ◊ Clavier 102 touches Azerty ou Qwerty
- ◊ Microsoft Windows 3 français + MS-DOS 4.01 + Gw-Basic
- ◊ Livré avec 2 licences + 4 manuels + 10 disquettes

Disque dur	VGA Couleur Carte VGA 16 bits 256 Ko	Super VGA 512 Ko (1024x768)
80 Mo	20 230 F TTC	21 430 F TTC
110 Mo	22 530 F TTC	23 730 F TTC
330 Mo	30 890 F TTC	32 090 F TTC

Option: Modèle Super VGA + Moniteur Sony Multiscan 14" —> + 1 490 F TTC

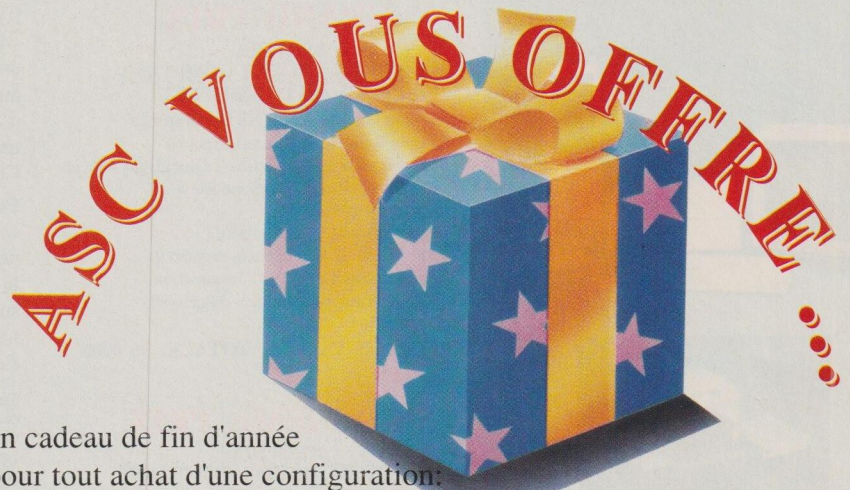


PRESIDENT/III 386 33

Microprocesseur Intel i386 33 MHz (64 Ko antémémoire)
- ◊ Boîtier AT 230 watts professionnel
- ◊ 2 Mo RAM 80 ns, extensible à 8 Mo sur carte mère
- ◊ Lecteur 5"1/4-1,2Mo+3"1/2-1,44 Mo, 2 Sorties séries + parallèle
- ◊ Contrôleur SCSI pour 2 lecteurs et disque dur
- ◊ Clavier 102 touches Azerty ou Qwerty
- ◊ Microsoft Windows 3 français + MS-DOS 4.01 + Gw-Basic
- ◊ Livré avec 2 licences + 4 manuels + 10 disquettes

Disque dur	VGA Couleur Carte VGA 16 bits 256 Ko	Super VGA 512 Ko (1024x768)
80 Mo	26 380 F TTC	27 580 F TTC
110 Mo	30 780 F TTC	31 980 F TTC
330 Mo	38 760 F TTC	39 960 F TTC

Option: Modèle Super VGA + Moniteur Sony Multiscan 14" —> + 1 490 F TTC



Un cadeau de fin d'année
pour tout achat d'une configuration:
CADRO/IIi 386 SX 20, PRESIDENT/II 386 25, PRESIDENT/III 386 33

DISPONIBILITÉ IMMÉDIATE

LIVRÉ ET CONFIGURÉ SOUS EMBALLAGE D'ORIGINE

GARANTIE 1 AN PIECES & M.O.

ASIA STAR COMPUTER
28 Avenue de Saint-Ouen
75018 PARIS
☎ 43 87 36 03 - Fax 40 08 00 74
Métro: La Fourche

ASIA STAR COMPUTER GRENOBLE
57 Avenue Marcel Cachin
38400 St Martin d'Hères
☎ 76 62 39 69
Fax 76 25 75 66

E.E.T. COMPUTER
100 Boulevard de la Vilette
75019 PARIS
☎ 42 40 55 62

Pour plus d'informations, cerclez 213

Photos non contractuelles - MS-DOS est une marque déposée de Microsoft

Publicité réalisée en PAO par PAONGRAPH® 42 77 60 90

Développeurs

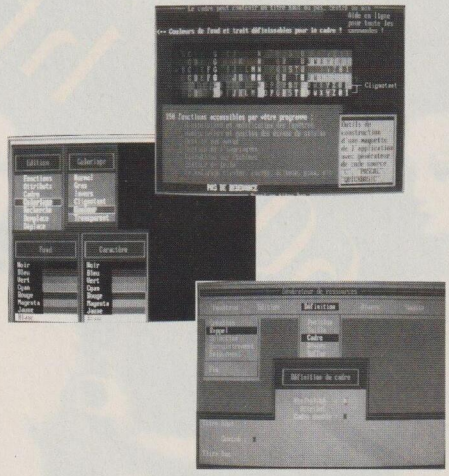
ECRAN TOTAL

Le générateur d'écran le plus puissant pour **C**,**Turbo C**, **Quick Basic**, **Pascal**, **sous DOS ou OS2**.
Plus puissant qu'un simple générateur d'écran.
Sans sortir d' **ECRAN TOTAL**, vous construisez des fenêtres, des menus, des écrans de saisie, vous définissez leurs enchaînements, **ECRAN TOTAL** génère le code source (C, Basic, ...) correspondant, que vous pouvez compiler, tester, ...

Tous les outils de construction, du scrolling au coloriage, **plus de 150 fonctions** avec aide en ligne jusqu'à 64 fenêtres empilées. Gestion directe de la RAM vidéo. Paramétrage des touches, souris, imprimante.
La revue, que vous avez entre les mains, suffirait à peine à décrire toutes les fonctions d' **ECRAN TOTAL.**

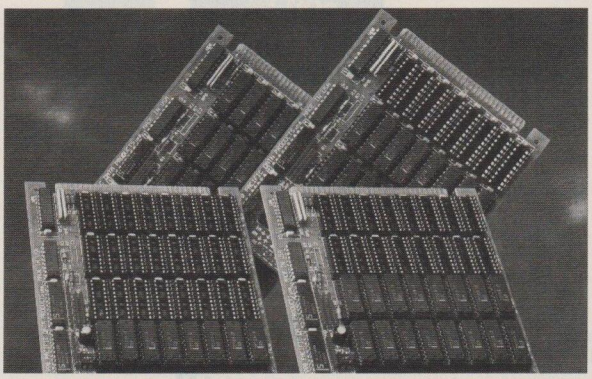
à partir de 1 990,00 F. HT
Disquette Démo 50,00 F. HT

Ecrans LCD et PC en boîtiers industriels, traitement de texte



PACIFIC : *La référence ...*

Pour HP Laser Jet® - Canon LBP 8® - Olivetti PG®

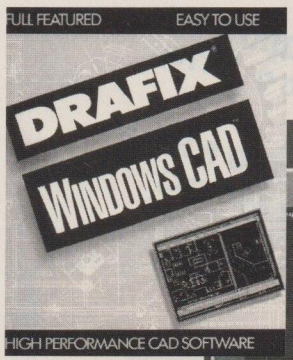


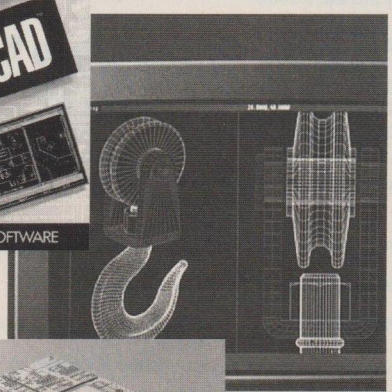
■ **PACIFIC 4 Memory et 124 Plus**
carte mémoire extensible de 1 à 4 Mo
La plus performante 818,00 F. HT
(3727,00 avec 4 Mo de RAM)

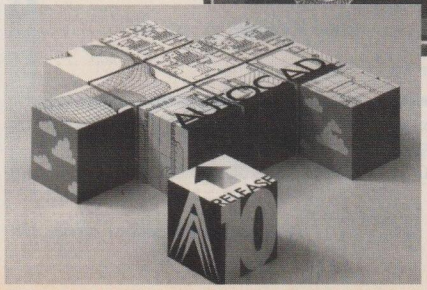
■ **PACIFIC Page**
cartouche d'émulation transforme votre imprimante en Postscript
la plus rapide 3 990,00 F. HT

■ **PACIFIC Plotter in a cartridge**
cartouche d'émulation HPGL transforme votre imprimante en table traçante de très grande classe. 35 fois plus rapide que les meilleurs traceurs actuels 2 700,00 F. HT

CAO - DAO







■ **AUTOCAD**
La CAO et DAO sous DOS, UNIX
Puissance et universalité.
Nombreuses applications professionnelles.

■ **GENERIC CADD**
La DAO puissante et rapide 7 900,00 F. HT

■ **DRAFIX**
La DAO sous Windows : convivialité et multifenêtrage interactif 8 450,00 F. HT

■ **TURBOCAD 3D**
La CAO 3D en temps réel 1 190,00 F. HT

■ **ECRAN GRAPHIQUE 19 pouces**
VGA ultra et 8514, résolution 1024 x 768
Pitch 0,31 11 800,00 F. HT

■ **Table traçante A3 à A0, Digitaliseur, Ecran graphique, AT 286 et 386 haut de gamme pour DAO. HP Laser Jet IIP. III.**

GRAPHOS 49 80 03 20 *Pour plus d'informations, cerclez 214*

HANDSHAKE
11 rue Olof Palme
94006 CRETEIL CEDEX
Tél : 49 80 30 12
Fax : 49 80 19 18

SATEC
8, rue Sémanaz
93310 LE PRE ST GERVAIS
Tél : 48 45 63 62
Fax : 48 45 02 11

NOM :
SOCIETE :
ADRESSE :
CODE POSTAL VILLE
Tél : Fax :
Je suis interessé par : ☐ Tarif ☐ Documentation ☐ Démonstration Pour (produit) FONCTION :

MICRO NODE

13, rue Orfila
75020 PARIS
Tél. : (1) 47.97.27.57
Fax : (1) 47.97.29.06

MINO 286 12 MHZ
SPEED : 16
BOITIER COMPACT
1 MB RAM ext. à 4 MB

MINO 386 SX 16 MHZ
SPEED : 21
BOITIER COMPACT
1 MB ext. à 8 MB

MINO 386 33 MHZ
SPEED : 55
BOITIER TOWER
2 MB ext. à 8 MB
CACHE 64K 25ns

Tous nos systèmes sont livrés avec DISQUE DUR 40 MB 28 ms - CONTROLEUR AT-BUS interleave 1/1 -
- LECTEUR DISQUETTE 1,2 MB ou 1,44 MB - CARTE VIDEO + MONITEUR HERCULES bifréq. 14" - CARTE SERIE PARALLELE - CLAVIER FRANÇAIS 102 TOUCHES

OPTIONS :

VGA MONOCHROME	+ 700 F HT	830 F TTC
VGA COULEUR 256 K	+ 1700 F HT	2016 F TTC
SUPER VGA MULTISYNC 1024 x 768 512 K	+ 2700 F HT	3202 F TTC
DOS 4.01 & G.W. BASIC	+ 530 F HT	628 F TTC
WINDOWS 3.0 FRANCAIS	+ 1400 F HT	1660 F TTC
DISQUE DUR 80 MO 18 MS	+ 1520 F HT	1802 F TTC
DISQUE DUR 105 MO 18 MS	+ 2100 F HT	2490 F TTC
LECTEUR SUPPLEMENTAIRE (1,2 MB ou 1,44 MB)	+ 660 F HT	782 F TTC
1 MB RAM SUPPLEMENTAIRE	+ 760 F HT	901 F TTC
FORFAIT TASQ (**)		
- MAINTENANCE SUR SITE 1ère année	+ 600 F HT	711 F TTC

CARTE VGA 16 BITS 256K 800 x 600	975 F HT	1156 F TTC
16 BITS 512K 1024 x 768	1625 F HT	1927 F TTC
MONITEUR 14" HERCULES / CGA	825 F HT	978 F TTC
14" VGA MONOCHROME	1176 F HT	1394 F TTC
14" VGA MULTISYNC (1024 X 768)	2812 F HT	3335 F TTC
MONITEUR NEC 2A 800 X 600	3820 F HT	4530 F TTC
NEC 3D 1024 X 768	4790 F HT	5681 F TTC
SONY MULTI SCAN HG	4790 F HT	5681 F TTC
IMPRIMANTE CITIZEN 120 D	1190 F HT	1411 F TTC
SWIFT 24	2460 F HT	2917 F TTC

dans la limite des stocks disponible

photos non contractuelles

(**) TASQ
TECHNOLOGIE AVANCEE SERVICE ET QUALITE

MINO 386 20 MHZ
SPEED : 25
BOITIER COMPACT
1 MB ext. à 8 MB
8 800 F HT (10 437 TTC)

MINO 386 25 MHZ
SPEED : 29
BOITIER COMPACT
1 MB ext. à 8 MB
9 200 F HT (10 911 TTC)

MINO 386 25 MHZ Cache
SPEED : 41
BOITIER MINI TOWER
2 MB ext. à 8 MB
CACHE 32K 25ns
10 700 F HT (12 690 TTC)

Notre contrat "SÉCURITÉ" :

1 - Configurations **garanties 1 an**, pièces et main d'œuvre, **maintenance sur site TASQ** en option
2 - Systèmes assemblés en France et **testés 72 heures**
3 - **Assistance téléphonique** courtoise, en permanence à votre écoute
4 - Centre de démonstration où vous pouvez **tester librement** nos matériels
5 - **Satisfait ou remboursé** pendant 30 jours

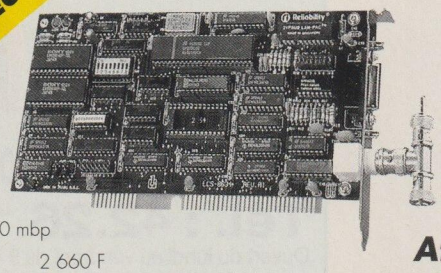
NOS PRIX S'ENTENDENT MACHINES MONTEES, DISQUES INSTALLES ET FORMATTES
(TARIF REVENDEURS SUR DEMANDE)
POUR AUTRES CONFIGURATIONS, NOUS CONSULTER

RÉALISATION - POINT COMPO Tél. : 43 20 44 61

Pour plus d'informations, cerclez 215

NOUVEAU PRODUIT KOMELEC

CARTES RESEAUX



Carte ETHERNET 10 mbp
— 16 bits 2 660 F
— 8 bits 2 420 F
Carte ARCNET 1 235 F

Atelier de câblage
Atelier de câblage
Atelier de câblage
Atelier de câblage
Atelier de câblage

A VOTRE DISPOSITION

Conception de tous types de câbles
Conception de tous types de câbles
Conception de tous types de câbles
Conception de tous types de câbles
Conception de tous types de câbles

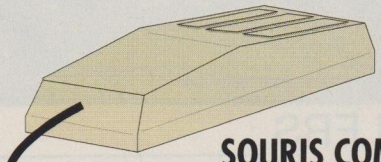
KOMELEC

La liaison informatique

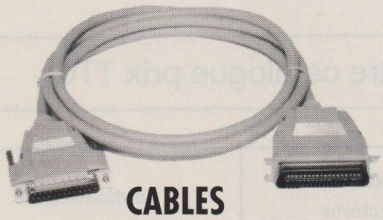
KOMELEC "Professionnel"
"Le Carnot"
12, rue Sadi Carnot
93170 Bagnolet
Tél. : (1) 43 63 64 64
Fax : (1) 43 63 77 32

KOMELEC "Grand Public"
4, rue Yves TOUDIC
75010 Paris
Tél. : (1) 42 08 63 10
(1) 42 08 54 07 +
Fax : (1) 42 08 59 05

du lundi au samedi
de 10h à 12h30 et de 13h30 à 19h
Métro République



200 F
SOURIS COMPATIBLE MICROSOFT



CABLES

CABLE IMPRIMANTE PC	Prix U.TTC
1,80 m	48,00 F
3,00 m	80,00 F
5,00 m	120,00 F
7,00 m	130,00 F
CABLE SÉRIE 25 M/M OU MF	
1,80 m	48,00 F
3,00 m	80,00 F
5,00 m	120,00 F
7,00 m	130,00 F
10,00 m	222,00 F

Convertisseur SP ou PS	644 F
Printer Buffer 256 K 2E/1S	2127 F
Printer Buffer 64 K 1 PC/1 IMP	1093 F
Mini Buffer EB110 64 K	750 F
Mini Buffer EB410 256 K	1526 F

MEMOIRES

41256-10	35 F	27256	30 F
41256-12	32 F	27C256	32 F
43256-8	145 F	27512	66 F
43256-10	135 F	41 1000	100 F

PRIX PAR QUANTITE NOUS CONSULTER

CONNECTEURS ET CAPOTS

	Prix U. TTC
DB09 MALE/FEMELLE	4,00 F
DB15 "	5,00 F
DB 15 HD "	10,00 F
DB19 "	8,00 F
DB23 "	8,00 F
DB25 "	6,00 F
DB37 "	12,00 F
DB50 "	25,00 F
CAPOT DB 9	6,60 F
CAPOT DB 15	6,70 F
CAPOT DB 25	6,80 F

CHANGEURS DE GENRE (MINI)

CG 25 F/25 F	45 F
CG 25 M/25 M	"
CG 9 F/9 F	"
CG 9 M/9 M	"

Adaptateur de modem AT 09 F/25 M	45 F
Adaptateur de modem AT 09 M/25 F	45 F
Mini-testeur RS 232 7 lignes	105 F
Adaptateur moniteur VGA 9 F/15 HDM	65 F
Cordon minitel PC et PS 2	95 F

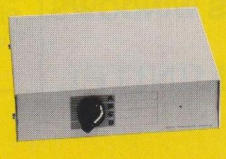
DATA SWITCH AUTOMATIQUE SANS BUFFER

MP 401 (Parallèle 4E/1S)	*1 290 F*
MP 801 (Parallèle 8E/1S)	*1 500 F*
MP 401 (Série 4E/1S)	*1 395 F*
MP 801 (Série 8E/1S)	*1 600 F*

DATA SWITCH AUTOMATIQUE AVEC BUFFER 256 K

4E/1S	*Parallèle*	*1928 F*
8E/1S		*2385 F*
4E/2S		*2275 F*
8E/2S		*2650 F*

DATA SWITCH MANUEL



2E/1S 210 F
2E/2S 350 F
4E/1S
350 F

Commande mini. : 100 F - Administration & Sociétés : bon de c^de mini. : 500 FHT. - Catalogue (précisez PC ou ATARI) 30 F remboursé à partir de 200 F d'achat. Port : + 40 F jusqu'à 3 kg. Prix indicatifs.
Extrait de notre catalogue connectique : les prix s'entendent TTC.

One - O - One - 46 04 88 78

Pour plus d'informations, cerclez 216

DKT

125, rue Legendre 75017 PARIS

Tél. : 42.26.17.15

Ouvert du lundi au vendredi de 9 h 30 à 18 h 30
FERMÉ LE SAMEDI
Mº LA FOURCHE

Connexion MINITEL : (6 lignes)

42 28 82 28

(Province : 16-1 42 28 82 28)

LIGNES GROUPÉES

PLUS DE 1 000 PRODUITS

DES PRIX ET
DES CONSEILLERS
A VOTRE
DISPOSITION

ORDINATEURS

Tandon
COMPAQ
TOSHIBA
VICTOR
ZENITH

IMPRIMANTES

NEC
HEWLETT PACKARD
EPSON

LOGICIELS

PLUS DE 50 EDITEURS

Lotus
Microsoft

MR TCHANKOUMI
DEVELOPPEMENT CLIPPER
LOGICIELS SOUS WINDOWS

SERVEUR MINITEL

Extrait de notre catalogue prix TTC

logiciels

TRAITEMENT DE TEXTE

Word pour windows	**3 493 F**
Word 5	**3 173 F**
Wordperfect 5	**3 430 F**
Sprint 1.5	**2 073 F**
Textor 5	**2 886 F**

TABLEURS

Multiplan 4.2 FR	2 084 F
Mathcad 2.5	**3 819 F**
Exel 2.10 fr	**3 493 F**

SGDB

Paradox 3	5 855 F
Dbase 4 FR	**6 807 F**
Foxbase 2.1 FR	6 014 F
Foxpro FR	6 725 F
Nantucket 87/5.0	7 377 F

INTEGRES ET LANGAGES

Harvard	**3 819 F**
Works 2.0 FR	**1 892 F**
Framework 3 FR	**6 321 F**
Freelance 3 plus	3 493 F
PCTOOLS 6.0 FR	**1 334 F**
Windows 3	**1 571 F**
Laplink 3	1 139 F
Symphony + Alway	4 133 F
Planperfect	2 886 F
Turbo Pascal 5.5 FR	1 254 F

imprimantes laser et polices de caractères

HP

HP 2P	**10 377,50**
HP 3	**15 772,76**
HP 2D	**22 097,08**

OLIVETTI PG 306PS
LASER POSTSCRIPT **18 383,00**
2.5 MO, 6 P/M

Garantie sur site 1 an par HP

PACIFIC

Cartouches 25 in 1	4 151,00
Extension 2 MO	5 337,00
Pacific Jetpage	Promotion

Autres références nous consulter

NEC

SW 266	13 640,19
SW 290	24 253,70

IMPRIMANTE POSTCRIPTE

GARANTIE SUR SITE 1 ANS PAR NEC

ordinateurs

TANDON

NOUVEAU PRIX SUR TOUTE LA GAMME

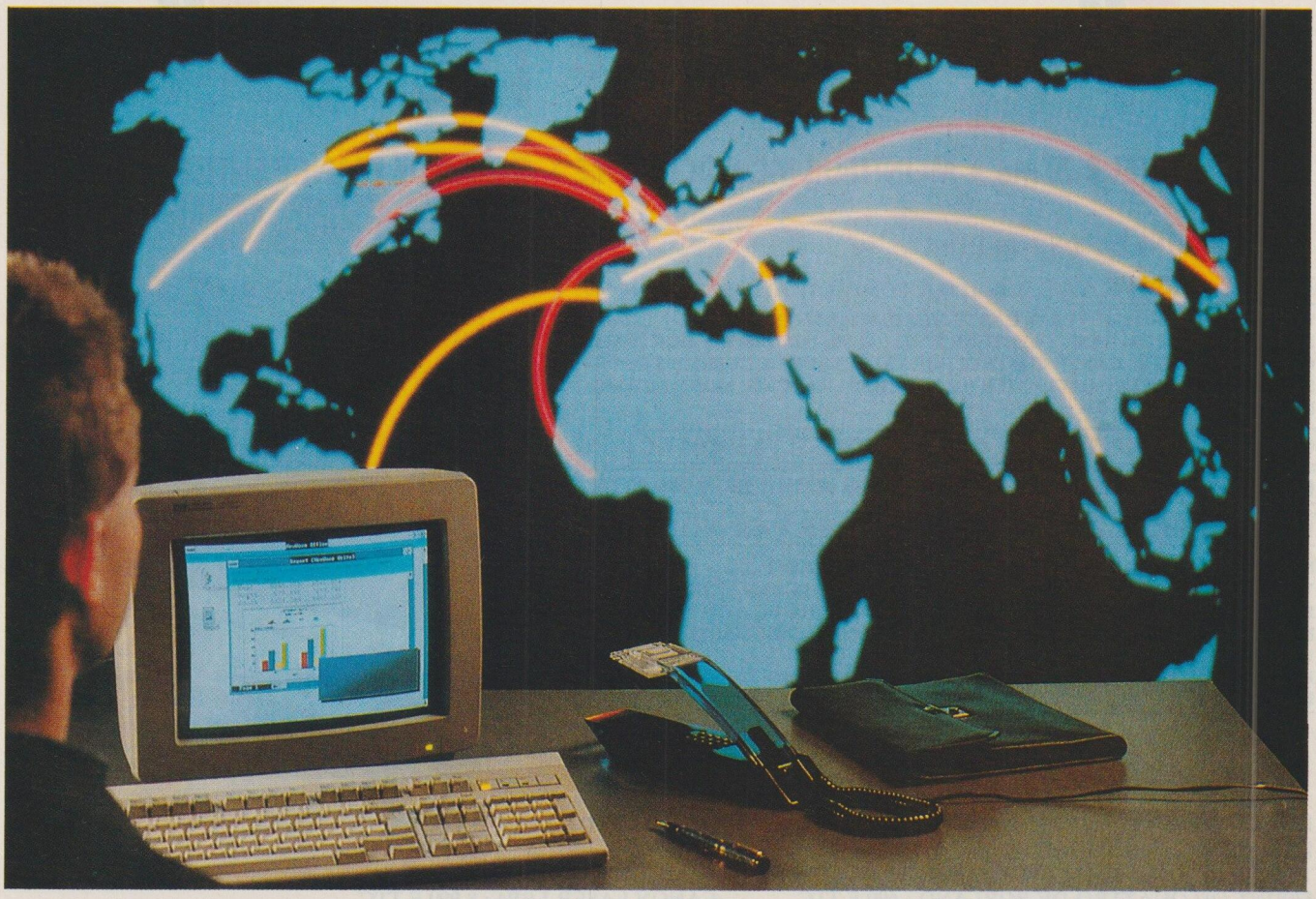
VICTOR

V86P	10 436,80
V286P	**20 450,79**
V286P VGA	**24 305,29**

TOSHIBA

T 1000 SE	11 169,16
T 1000 XE	**15 054,49**
T 1200 XE	**23 534,39**

DOSSIER



LE RESEAU NUMERIS

par Michel Rousseau

Disposer à la fois d'un ordinateur, d'un téléphone, d'une messagerie vocale, d'un télécopieur, etc., est certainement le rêve de tous ceux qui utilisent quotidiennement l'informatique. Pouvoir, de plus, transmettre tous ces médias à partir d'un seul et même support, ce avec un confort alliant rapidité de transmission et qualité d'écoute, voilà de quoi séduire les utilisateurs. Grâce au Réseau Numérique à Intégration de Services, Numéris, c'est désormais chose possible. A quand, alors, les stations de travail RNIS ?

AU SOMMAIRE

1re PARTIE — NUMERIS LE TOUT EN UN — 229

2e PARTIE — LA NUMERISATION DE LA VOIX — 237

JOYEUX NOEL A TOUS ! (EGALEMENT A BULL, IBM ET APPLE !)

DYNAMIT COMPUTER

DS/3

5.980,00 F TTC

DYNAMIT COMPUTER

L'ORDINATEUR 20 Mo + MONITEUR MONOCHROME + GARANTIE FRANCE ENTIERE SUR SITE !

DESCRIPTION DU DS/3-20 DDM

UNITE CENTRALE : BOITIER COMPACT, ALIMENTATION 200 WATTS UL/FCC (NORMES USA), CARTE MERE 80286 8/12 MHz, 8 SLOTS !, INDICE NORTON : 15,8 - 1 Mo RAM - 1 LECTEUR 3" 1/2 1,44 Mo - UN DISQUE DUR 20 Mo - CARTE HERCULES - CARTE CONTROLEUR - 2 LECTEURS & 2 DISQUES DURS - SERIE (2), PARALLELE (1) CLAVIER 102 TOUCHES FRANCAIS, MONITEUR MONOCHROME, DR-DOS 5.0.

OPTION 40 Mo + MONITEUR VGA COULEUR PITCH 0,31 : 8.590,00 TTC

OPTION 40 Mo + MONITEUR VGA SONY COULEUR PITCH 0,25 : 9.990,00 TTC

DECOUVREZ LE DR-DOS 5.0 ! AGREE PAR NOVELL !

MEMORY MAX : 620 Ko UTILISABLE ! UNE REVOLUTION !
VIEW MAX : INTERFACE GRAPHIQUE AVEC ICONES ! COMPATIBLE CUA
DISQUE CACHE ! AMELIORE L'ACCES AU DISQUE DUR !
FILE LINK : TRANSFERT DE FICHIERS PAR SIMPLE CABLE SERIE JUSQU'A 115200 BAUDS !
PARTITION DOS JUSQU'A 512 Mo ! L.I.M. 4.0 POUR i386, i486 !
EDITEUR PLEINE PAGE ! PASSWORD ! TABLE MEMOIRE AFFICHABLE !

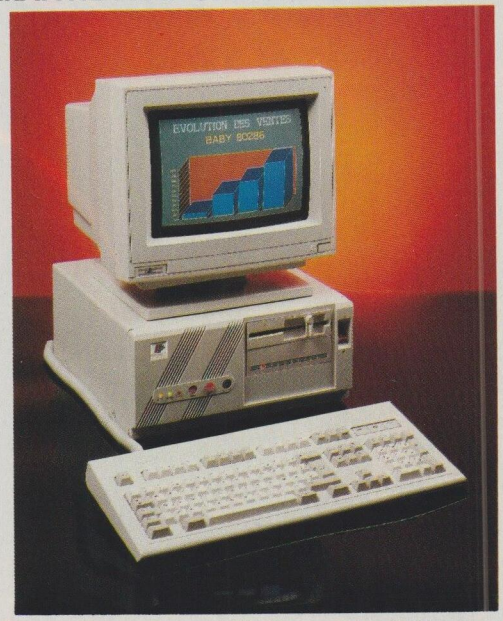


PHOTO NON CONTRACTUELLE

PROMOTION PERIPHERIQUES DE NOEL

DISQUETTES 5" 1/4 DF/DD : 20 F TTC/10 PCS
DISQUETTES 3" 1/2 DF/DD : 49 F TTC/10 PCS
TURBO BASIC/TURBO PASCAL : 390 F TTC
SPRINT OU QUATTRO DE BORLAND : 690 F TTC

NEC 2 A : 4.290 F TTC
NEC 3 D : 5.590 F TTC
NEC 4 D : 10.250 F TTC
NEC 5 D : 20.900 F TTC
LECTEUR 5" 1/4 1,2 Mo : 690 F TTC

CITIZEN120D+ : 1.250 F TTC
CITIZEN SWIFT 24 : 2.790 F TTC
NEC P2200 : 2.690 F TTC
CANON LASER LBP4 : 8.990 F TTC
CANON BJ 10e : 2.950 F TTC
MEMOIRES EN FOLIE !
RAM 41256 : 21 F TTC/PC
RAM 41000 : 55 F TTC
SIMM 1 MEGA : 540 F TTC
LECTEUR 3" 1/2 1, 44 Mo : 690 F TTC

CONTACTEZ-NOUS POUR UNE LISTE COMPLETE DE NOS PRODUITS : ORDINATEURS 80386SX, 80386-25, 80386-33, 80486-25, 80486-33 AINSI QUE LA GAMME i386 DONT LA CARTE MERE EST ENTIEREMENT FABRIQUEE PAR INTEL ! ASSEMBLES DANS NOTRE USINE DE 1.000 M² ET BENEFICIANT D'UN VRAI BURN-IN

CONSULTEZ NOTRE LARGE GAMME DE PRODUITS SUR NOTRE SERVEUR MINITEL AU 42 82 06 04

Je désire avoir plus d'informations sur l'article suivant :

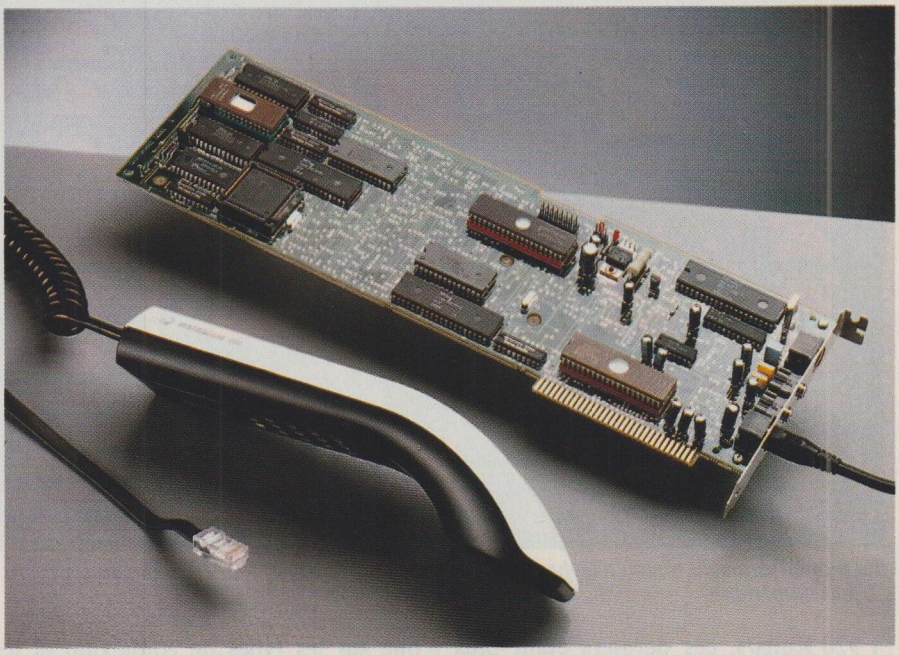
Nom : ---
Prénom : ---
Profession : ---
Adresse : ---

S&M 69

DYNAMIT COMPUTER
77, rue de Maubeuge - 75010 PARIS
Tél. : 42 82 17 09
Fax : 42 82 17 25
Télex : 282 394 F CEFAN

1re PARTIE

Numéris : le tout en un



A la fin de l'année, le réseau numérique à intégration de services, Numéris, devrait s'étendre sur tout le territoire français. Une récente étude du cabinet Ernst Young Conseil montre d'ailleurs que sept entreprises sur dix ont l'intention de se raccorder à ce réseau avant 1996.

Intégrateur de nombreux services, aussi bien purement téléphoniques qu'informatiques, Numéris (1) repose sur la technologie du tout numérique. Jusqu'à présent, quand on souhaitait converser avec son interlocuteur tout en lui transmettant un document, on se voyait contraint de louer auprès de France Télécom une liaison spécialisée ou, pour les transferts d'informations à faible débit, de se servir de plusieurs lignes du réseau téléphonique commuté. Avec Numéris, tout devient plus simple : là où l'on devait tirer des câbles particuliers à chaque type de transmission, la ligne téléphonique les remplace. De plus, tous les terminaux compatibles avec Numéris se connectent sur un modèle unique de prise. Ils deviennent de ce fait facilement interchangeables. Atout supplémentaire : à une même prise peut être connectée une ligne (parfois dénommée **bus passif**) desservant jusqu'à huit terminaux. Notons toutefois que ces derniers ne pourront pas exploiter simultanément cette ligne ; pour ce faire, il faudrait mettre en place une autre topologie. Mais cette première approche offre un avantage évident : le plan d'agencement des bureaux devient moins critique, les matériels pouvant facilement être déplacés d'un poste de travail à l'autre sans que l'on ait à se livrer à de longues manipulations pour effectuer les raccordements.

Les données, quelles qu'elles soient, sont transmises sur le même support et à une vitesse suffisante pour qu'une télécopie au format A4 soit acheminée en trois secondes. La voix, les images fixes ou animées (lentes, pour le moment, mais elles seront bientôt comprimées) et les données empruntent toutes le même chemin. La grande nouveauté ne réside d'ailleurs pas seulement dans cette vocation multimédia, elle vient aussi de ce que les informations d'acheminement (la « signalisation » qui accompagne une communication) sont plus nombreuses et accessibles par chaque terminal. Ainsi, devient-il, par exemple, possible de connaître le numéro de téléphone du demandeur, le coût de la communication, etc.

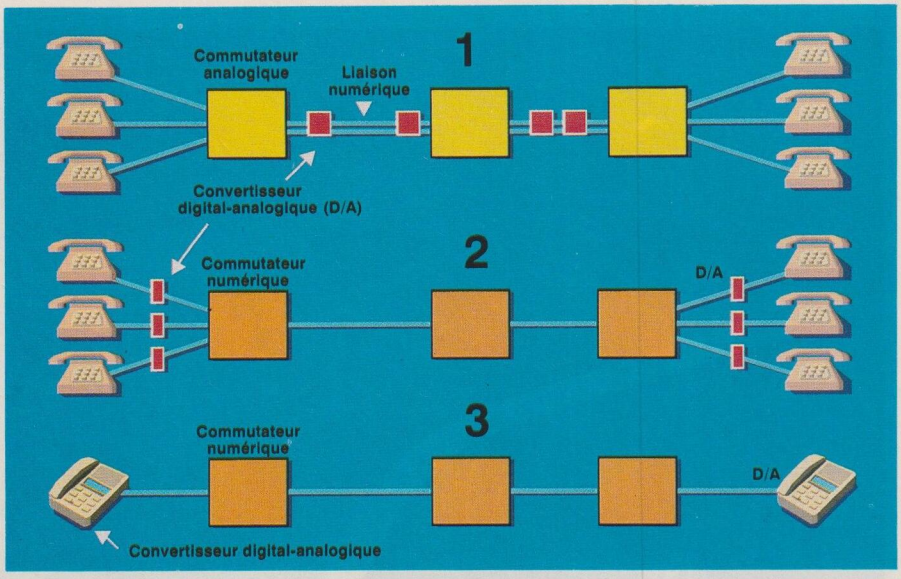
Une infrastructure logique souple

De plus, l'infrastructure logique de Numéris, en différenciant les données des informations de gestion du réseau, lui assure une grande souplesse. Ainsi, dans sa formule de base trouve-t-on deux canaux de données, dénommés canaux B, possédant un débit de 64 Kbits/s et un canal de signalisation D, encore appelé **canal sémaphore**, qui transfère les « notes » de service avec un débit moindre (16 Kbits/s). L'intérêt des deux canaux de données est évident : un pareil découpage logique permet d'assurer simultanément sur une seule et même ligne deux communications, l'une vocale par exemple, et l'autre de transfert de fichiers informatiques.

L'accès dit **primaire** correspond aux installations plus importantes comme celles des moyennes entreprises : il offre 30 canaux B à 64 Kbits/s et un canal D plus « musclé », puisque ce dernier supporte un débit de 64 Kbits/s. Cette augmentation du débit se trouve amplement justifiée par le nombre des communications simultanément possibles. Dans ce contexte, un autocommutateur privé gère le partage de la liaison et assure des services exploitant les informations du canal D (gestion des datagrammes, notamment).

Un deuxième type d'accès primaire a également été normalisé par le CCITT. Il offre un débit de 1 536 Kbits/s et une décomposition en 23 canaux B et un canal D. Toutefois, il faut remarquer que, sur l'accès primaire, d'autres types de canaux B ont été définis. Ainsi peut-on exploiter des canaux H0 à 384 Kbits/s, des canaux H1 à 1 536 Kbits/s et des canaux H2 à

(1) Numéris : nom donné par France Télécom aux services intégrant les possibilités du réseau RNIS, réseau numérique à intégration de données.



*La numérisation du réseau téléphonique : **1**, tout analogique ; **2**, numérisation du transport ; **3**, tout numérique.*

1 920 Kbits/s, ces derniers étant plus particulièrement exploités dans le cadre d'applications de visio-conférence.

Un dernier point reste à préciser ; il ne faut pas confondre le débit utile et le débit en ligne. Le débit utile est celui qui est réellement exploitable, tandis que le second comprend en plus les informations de gestion (synchronisation, alarmes, etc.). Cela explique pourquoi un débit utile pour un accès primaire à 1 984 Kbits/s nécessite un débit en ligne de 2 048 Kbits/s. Cela explique aussi que cette décomposition en canaux soit en fait une décomposition en entités logiques, seul l'intervalle de temps numéro 0 de la liaison (semblable à une liaison MIC) étant utilisé pour récupérer le cadrage de la trame ou pour transmettre des alarmes.

Enfin, signalons, que pour certaines petites entreprises, Numéris remplace avantageusement un réseau local, même si sa performance est largement inférieure à celle d'un réseau Ethernet, par exemple.

RNIS : l'avantage de la normalisation

Autre atout considérable en faveur des réseaux numériques à intégration de services : leur normalisation. Le CCITT a en effet publié une série de recommandations portant sur la terminologie employée, sur les services, les modèles de référence, les modes d'adressage et d'acheminement ainsi que sur les types de connexion et les performances atteintes. De même, certains avis détaillent les interfaces entre les usagers et les réseaux. D'autres, enfin, fournissent la description des principes de maintenance.

Cette normalisation internationale présente un atout évident : même si tous les pays ne doivent pas immédiatement se connecter sur RNIS, dans un proche avenir il est déjà possible d'envoyer à de nombreux correspondants étrangers des textes, de la voix et des images sans avoir à se préoccuper de la capacité de la liaison à les transmettre ou des terminaux à les recevoir. C'est ainsi que Numéris peut sans problème s'interconnecter aux réseaux nord-américains, japonais et allemand. A la fin de l'année, il sera relié à la Belgique, au Royaume-Uni, au Danemark et, en 1991, à l'Italie, à l'Espagne, à Hong Kong et à Singapour.

Parallèlement à cette multiplication des interconnexions, l'Europe elle aussi met en place des normes RNIS uniques, les NET (normes européennes de télécommunications). Contrairement aux normes du CCITT et du CET (respectivement organismes mondial et européen de normalisation), elles revêtiront un caractère obligatoire et incluront des tests d'agrément. Ainsi, un terminal déclaré conforme aux NET sera-t-il automatiquement agréé dans les autres pays. On aboutit ainsi à une libre circulation des terminaux agréés.

En reprenant les termes du CCITT : *« les services définis par le RNIS sont des possibilités de communications mises à la disposition des usagers par les fournisseurs de services de télécommunications. »* Voilà qui demande des explications. On doit en fait distinguer entre les services dits « support », dont la fonction est de transmettre les informations sur Numéris, et les téléservices, qui se situent au niveau de l'interface usager-terminal.

Services support : première et deuxième...

Les services support sont caractérisés par des attributs classés en trois catégories : ceux qui intéressent le transfert de l'information, ceux qui concernent l'accès, et enfin les attributs généraux.

Pour définir un service support, on affecte à chacun de ces attributs une valeur particulière. Les principaux critères sont : le mode de transfert des informations, le débit, les possibilités de transfert ainsi que la structure même de différenciation des informations. Pour l'heure, on dispose en fait de deux services support :

- les circuits commutés dans un canal B transparent (l'intégralité de la séquence transmise est garantie), circuits à 64 Kbits/s, point à point, bidirectionnels et établis à la demande ;
- les circuits commutés dans un canal B non transparent d'autre part.

Dans ce dernier cas, il s'agit encore de circuits à 64 Kbits/s, point à point, bidirectionnels symétriques et établis à la demande, mais ils peuvent emprunter des artères analogiques. On les utilisera principalement pour le trans-

EAO

Num & Ris, développé par Télésystèmes, est un outil de formation destiné aux entreprises qui envisagent de s'abonner à Numéris. Toutefois, pour aborder convenablement ce didacticiel, il est nécessaire d'avoir été préalablement initié aux télétransmissions.

En tout, ce sont cinq à six heures de formation articulées en chapitres accessibles par catalogue et alternant informations techniques et exercices, qui sont proposées à l'étudiant. Pour 8 000 F, l'utilisateur peut effectuer jusqu'à trois installations.

port d'informations téléphoniques à 3,1 MHz dans la bande des 300/3 400 Hz (télécopie groupe III et téléphonie). Toutefois, cette différenciation entre les services support est automatiquement déterminée par l'application, ce qui offre l'avantage d'une parfaite transparence pour l'utilisateur.

Les téléservices

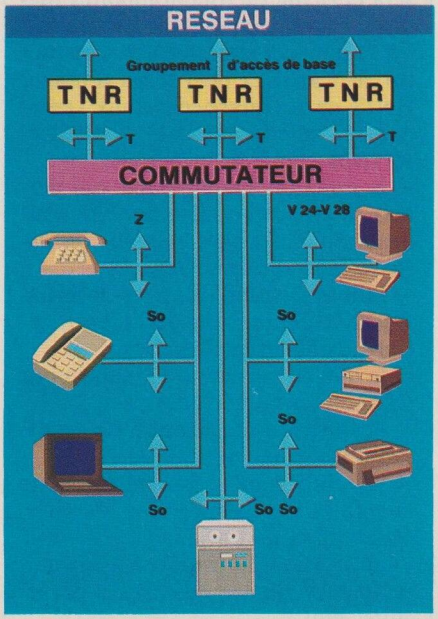
Les téléservices constituent les moyens de communication mis automatiquement à disposition des usagers équipés de matériels ordinaires, c'est-à-dire n'offrant pas de fonctions complémentaires (cf. infra). Ce qu'il faut retenir ici, c'est que tous les services concernés peuvent parfaitement être réalisés sans RNIS, à la condition toutefois d'établir un ensemble de normes respectées par chaque correspondant. L'avantage du RNIS est qu'il unifie les connexions physiques, les protocoles, le format des informations, les équipements, etc. Ainsi, se forme un réseau à part entière qui rend l'information accessible à tous.

On distingue les services suivants :
- la téléphonie classique mais dont le rendu sonore est de bien meilleure qualité ;
- le vidéotex alphamosaïque avec modem (en exploitant un canal B) ;
- le télétex avec modem ou en mode X25 (également sur canal B) ;
- la télécopie groupe III ;
- la télécopie groupe IV, dix fois plus rapide et exploitant des télécopieurs à papier ordinaire ou des cartes d'extension permettant de mettre en place des messageries de fax extrêmement souples ; cette technologie a été mise en avant par les promoteurs de Numéris dont l'idée est d'offrir bientôt aux utilisateurs un véritable bureau sans papier. Force est toutefois de constater que le prix des terminaux limite sérieusement leur diffusion. En fait, naissent actuellement d'autres applications, apparemment plus prometteuses comme la télémaintenance et le télétravail.

Signalons encore le vidéotex audiophotographique, grande nouveauté puisqu'il transporte en quelques secondes des images fixes avec une résolution proche de celle de la télévision.

Le téléphone à images, mis au point par le CNET, mérite lui aussi une mention spéciale ; il exploite également les possibilités des liaisons Numéris. Grâce aux schémas de compression utilisés par la télévision en haute définition et les disques compacts, il permet de rendre sa vie à l'image dès 64 Kbits. En entrée, on trouve une petite caméra électronique semblable à celles qui équipent les camescopes ; en sortie, un écran plat à cristaux liquides.

Ces téléservices sont complétés par d'autres facilités liées à l'accessibilité des informations d'acheminement. Le service de facturation, enfin, indique le coût final de la communication. Associé à l'identification de l'appel, ce système peut servir à la facturation de services comme le dépannage. La sélection directe, au travers de l'autocommutateur (dans le cas d'une interface T), évite l'intermédiaire du standard.



Régie à bus passif.

COMPLEMENTS DE SERVICES : LA VAGUE DEFERLANTE

Les compléments de services proposés sur Numéris sont légion.

Au niveau de l'identification des appels on distingue :
- la sélection directe à l'arrivée sans intervention d'un opérateur ;
- la sélection du terminal permettant d'affecter plusieurs numéros à un même accès RNIS ;
- l'identification d'appel ;
- le secret d'identification de l'appelant ;
- l'identification de la ligne connectée permettant de connaître le numéro RNIS du destinataire de la conversation ;
- le secret d'identification de la ligne connectée ;
- l'identification d'appels malveillants ;
- la sous-adresse pour sélectionner un terminal ou transmettre l'adresse réseau OSI à l'application concernée ;
- le transfert appel par appel pour réexpédier l'appel en cours vers un tiers ;
- le transfert d'appel sur occupation ;
- le transfert d'appel sur absence de réponse ;
- le transfert d'appel inconditionnel ;
- le renvoi d'un terminal ;
- les accès multiples servant à distribuer les appels arrivant sur un numéro RNIS déterminé vers un groupement d'interfaces RNIS.

Pour favoriser l'aboutissement d'un appel :
- la notification d'un appel en instance ;
- la mise en garde pour interrompre temporairement une communication en cours ;
- le rappel automatique sur abonné occupé, l'usager appelé demandant au réseau d'informer l'appelant lorsque son poste redeviendra libre.

Pour faire converser plus de deux abonnés :
- l'appel de conférence permet à un usager d'entrer en communication simultanément avec plusieurs autres personnes ;
- l'appel à trois permet, lors d'une communication, d'en établir une autre, puis de communiquer alternativement avec l'un et l'autre de ses correspondants. Lorsqu'une communauté d'intérêts s'établit, le groupe fermé d'usagers constitue un « cercle » possédant ses restrictions d'accès, totales ou partielles.

Au niveau de la facturation des communications, on distingue :
- l'appel avec carte de crédit ;
- l'information de coût au moment de l'appel ;
- la taxation au demandé.

Enfin, la signalisation d'usager à usager permet d'émettre ou de recevoir un datagramme pendant le déroulement d'une conversation.

D'autre part, la portabilité permet de reprendre la communication depuis un autre poste (dans les trois minutes). Le renvoi sur un autre poste (que l'on peut d'ailleurs rendre automatique grâce à des listes de sous-adressage) s'avère utile lorsque certains équipements se retrouvent hors fonction (un télécopieur en panne de papier, par exemple).

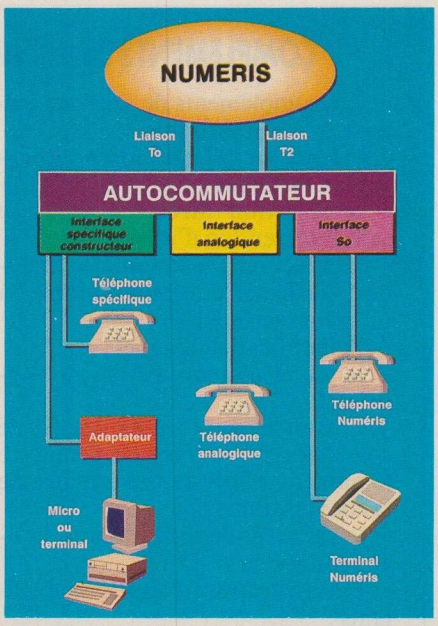
Dans un autre domaine, le double appel autorise la tenue de deux conversations alternatives. Enfin, le filtrage permet de vérifier des autorisations de connexion et sert à réaliser un mini-réseau privé entre les établissements d'une entreprise, par exemple.

Applications : la valeur ajoutée

A tout cela s'ajoutent encore d'autres services dits « à valeur ajoutée ». On les définit comme ceux que proposent des opérateurs professionnels sur le réseau public, ou des serveurs sur réseaux privés. Ils s'adressent aussi bien aux particuliers qu'aux entreprises. Mais quelques exemples nous permettront de saisir tout l'intérêt d'une exploitation « bien tempérée » du RNIS.

C'est tout d'abord dans le domaine médical, et plus particulièrement dans le cadre de l'imagerie, que l'on rencontre des applications spécialement utiles. Entre l'hôpital de Lannion et le centre neuro-chirurgical de Rennes, Numéris a créé des liens. En cas de diagnostic difficile, les images obtenues par résonance magnétique nucléaire (RMN) sont stockées sur un serveur 32 de Copernique. On peut effectuer par ce biais des consultations de trois types : soit reconstituer une image en 3D, soit faire une recherche de graphique et de texte, soit enfin analyser la vue en 2D. Cet échange d'informations médicales est pour l'heure limité à la seule région rennaise, mais il devrait être bientôt complété par l'adjonction d'une nouvelle liaison Numéris avec le CHR de Nantes.

C'est ensuite en matière de communication et de micro-édition que l'on rencontre bon nombre d'applications. Flash Editing, société spécialisée dans la photocomposition, a adopté Numéris pour réaliser les documents de ses clients sur trois sites (Paris, Lyon et Nice). Les échanges entre ceux-ci sont nombreux, mais varient selon les applications utilisées et les besoins. Ainsi, de Paris vers Lyon les transmissions servent-elles essentiellement pour expédier des travaux à effectuer quand les photocomposeuses de la capitale sont saturées. A l'inverse, les transferts dans le sens Lyon-Paris permettent de réaliser des impressions en couleurs ou dans de grands formats. Enfin, les liaisons avec Nice servent surtout pour la télémaintenance à tous les niveaux, qu'il s'agisse d'un problème lié à l'impression d'un document ou d'un problème comptable.



Accès primaire à Numéris.

Aujourd'hui, Flash Editing compte une quinzaine de clients « numérisés ». Pour satisfaire tous ses prospects, la société a mis au point une offre globale : un ensemble comprenant le boîtier de connexion, le logiciel de transfert Transtalk, la messagerie Quickmail, l'installation et la formation sur site, et surtout, les démarches auprès de France Télécom.

Rappelons qu'un fichier de 800 Ko, ce qui correspond à un document de Quark XPress d'une trentaine de pages, est transféré en deux minutes. Coût de l'opération, moins de 4 F pour une distance inférieure à 50 km, 9,50 F au-delà de 100 km.

Météo France et TF1 ont installé (avec l'aide de Cap Sesa) un serveur d'images météorologiques par satellite illustrant tous les bulletins météo de la chaîne.

Dans une de ses succursales, la FNAIM (Fédération Nationale des Agents Immobiliers) propose *via* Numéris un aperçu des appartements disponibles en les représentant sur un moniteur vidéo.

Service SA (filiale de Philips chargée de la maintenance du matériel électronique et électroménager) propose à ses 6 500 réparateurs la consultation de plans par minitel, en parallèle avec son système expert SEXSY (*Service EXpert SYstème*) qui aide à diagnostiquer l'origine des pannes grâce à une procédure de questions et réponses.

L'application mise en œuvre à la BNP, en partenariat avec SAGEM (pour les terminaux de paiement électronique) et SLIGOS (pour l'interface Numéris/systèmes d'autorisation et de télécollecte), préfigure la monétique de demain, plus discrète et plus sûre. Le paiement électrique dans ce cadre gagne indéniablement en discrétion pour l'acheteur : la transaction est quasi instantanée. De même pour le commerçant, puisque la télécollecte ne mobilise qu'un seul des deux canaux de Numéris, lui laissant la possibilité d'un appel téléphonique simultané. Enfin, le canal sémaphore, comprenant comme on le

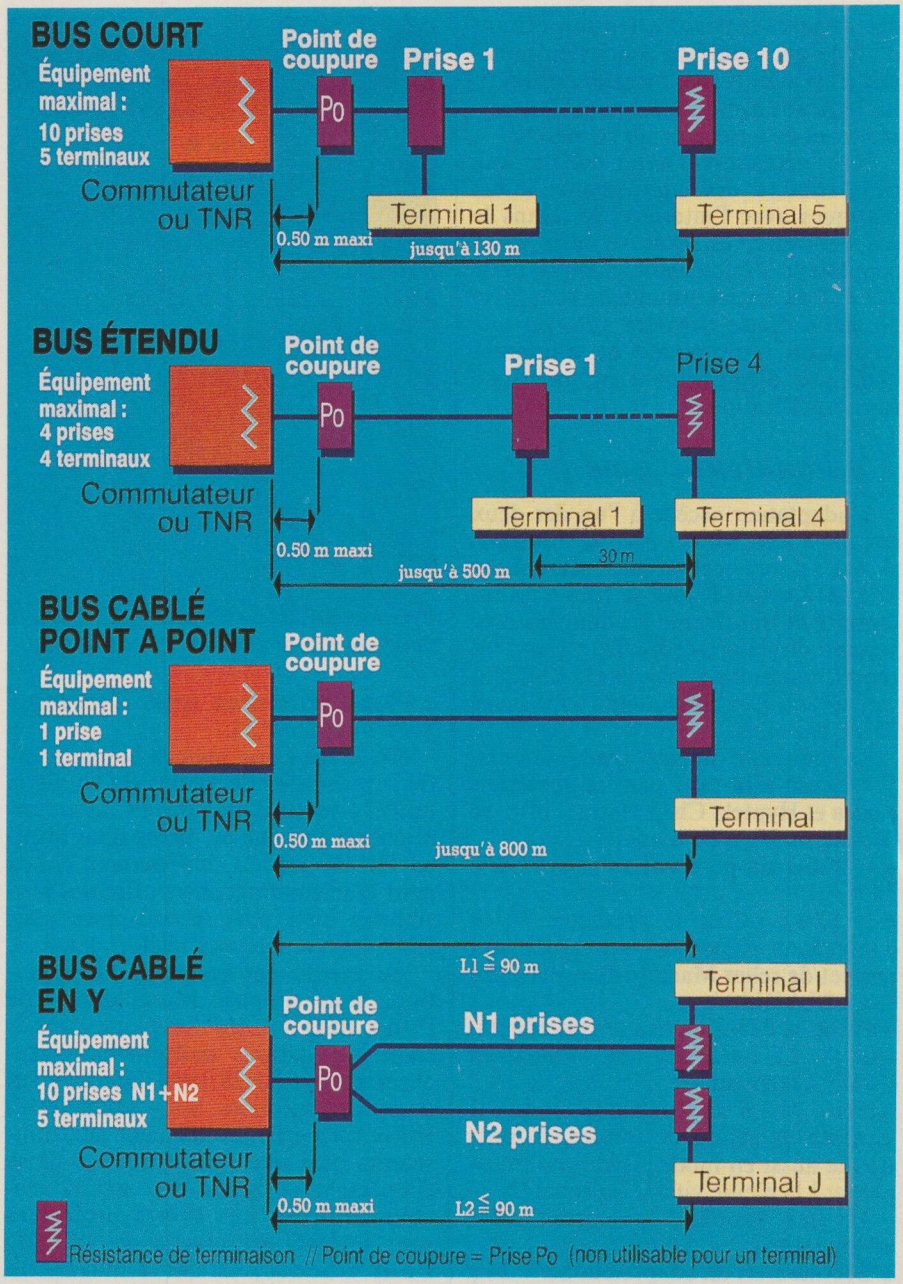
NUMERIS : DE LA VERSION NUMERIQUE 2 A LA VERSION 3

Les services décrits dans ce dossier ont trait à la version numérique 2 de Numéris. Toutefois, dès le début de 1991, une nouvelle version sera enrichie de fonctionnalités inédites. Parmi celles-ci, mentionnons :
- les liaisons logiques permanentes sur le Canal D de l'accès d'usager RNIS, ce qui ouvre ce canal à Transpac et, ultérieurement, à d'autres services ;
- la fonction Transgroupe, qui permet d'associer fonctionnellement des installations privées en un réseau d'entreprise virtuel ;
- l'identification d'appel international et l'extension de l'identification aux lignes analogiques ;
- la non-identification d'appel pour les abonnés numériques ;
- la fonction de taxation du transfert d'information ;
- l'évolution de la facturation et de l'exploitation (gestion des abonnés, observation du trafic) ;
- l'évolution du protocole réseau et de la surveillance des appels et circuits ; etc.

sait une signalisation complémentaire et des procédures de test et de validation, élimine pratiquement tout risque d'erreur. Le délai de mise en relation avec le système d'autorisation est divisé par dix et l'énorme volume de données de télécollecte est non seulement transmis plus rapidement, mais aussi de façon plus fiable.

Le Centre de gestion et d'économie rurale des côtes d'Armor gère quant à lui une vingtaine de sites implantés, grâce à Numéris, dans des lieux géographiques différents. Le site central du CGER 22 abrite les ressources et les compétences informatiques, équipements et logiciels nécessaires à la gestion de l'ensemble des dossiers comptables. Des bureaux locaux, représentant les compétences en matière de comptabilité et de fiscalité, collectent les données de base et les redistribuent après traitement centralisé en y associant commentaires et conseils. Au site central, un frontal connecté au mini-ordinateur par un réseau local assure des fonctions d'interface de communication, de contrôle des accès et de gestion des flux. Dans le cas d'une procédure d'exception, un dossier peut être disponible au bureau local en 30 secondes, délai intégrant toutes les phases de la procédure : appel du frontal par le micro-ordinateur, transmission de la demande au mini, puis transfert du dossier vers le micro *via* le frontal. Trois procédures définissent les échanges de données entre les bureaux locaux et le siège :

- **les procédures d'exception :** en cas de nécessité, le système dispose de la possibilité de transmettre un dossier du site central vers le bureau local sitôt la demande reçue ;
- **les demandes de traitement :** formulées dans la journée par les bureaux locaux et enregistrées au niveau du frontal, elles permettent à celui-ci d'appeler successivement, la nuit, les micros demandeurs et de transférer sur le mini les fichiers collectés avec les instructions de traitement ;
- **les demandes de dossier :** émanant du comptable, elles se conforment au même protocole. Le micro-ordinateur du bureau local formule une demande qui est prise en compte par le frontal. Ce dernier récupère les dossiers stockés dans le mini et les transfère au bureau demandeur. Comme pour les demandes de traitement, les connexions sont établies de nuit, et c'est au frontal que revient l'initiative des appels.



Typologie des bus Numéris.

La SACEM, s'est, quant à elle, liée à SMT Technologies pour mettre en place une gestion des facturations pour ses cent dix délégations régionales, système intégrant bureautique décentralisée, transmissions de données sur Numéris et consolidation sur site central.

Dans le cadre des EDI, CCMC proposera bientôt à ses clients une alternative aux connexions actuelles de leurs ordinateurs par modems. Ici, Numéris présentera l'avantage de rendre les transferts plus rapides et plus sûrs.

Enfin, pour clore cette énumération à la Prévert, le Conseil général des côtes d'Armor et la Semig 22 (société d'économie mixte d'informatique et de gestion des côtes d'Armor) géreront sur Numéris le revenu minimum d'insertion attribué par les collectivités locales.

Numéris et PC : des compagnons de route

Le PC semble devoir être l'un des terminaux privilégiés dans le cadre d'un environnement RNIS. Une étude

des diverses cartes d'extension offrant d'office une interface S nous entraînerait trop loin. Aussi, mentionnons à titre indicatif quelques éléments qui permettront de se repérer sur ce marché.

Il est nécessaire d'avoir une parfaite compatibilité des équipements informatiques avec l'interface So. Dans le cas contraire, on doit recourir à un adaptateur s'intercalant entre la prise RS 232 du micro-ordinateur et la prise Numéris. Cette dernière autorise une connexion transparente de n'importe quel type d'équipement informatique sans modification.

L'adaptateur Numéris

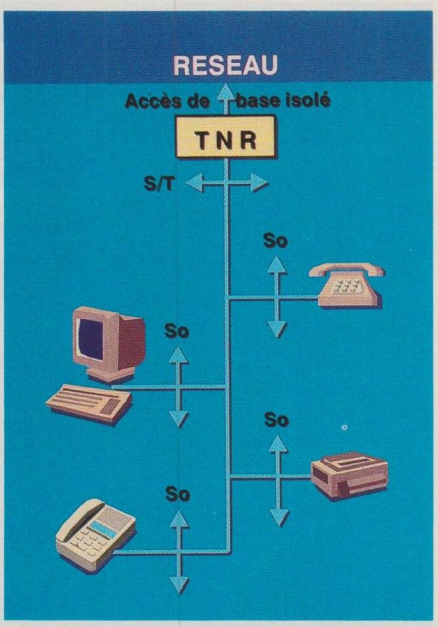
L'adaptateur accède à l'un des deux canaux B à 64 Kbits/s pour la transmission des données et au canal sémaphore D à 16 Kbits/s. Il joue le rôle d'un interprète et transforme les données provenant du micro-ordinateur pour les rendre compréhensibles par le RNIS (et *vice versa*). Ces adaptateurs sont loués 350 F par mois.

La nouvelle norme d'adaptateurs, V N2, est proposée par les matériels Matra et Hyptek. Chez Matra, l'offre se décompose en trois modèles :

- **le 820-1** propose une interface So/V 24 ;
- **le 820-2** utilise le protocole V 14 (conversion asynchrone-synchrone) qui permet de relier Macintosh et PC entre eux à 57,6 Kbits/s ;
- enfin, **le 820-3** repose sur un adaptateur X 25 intégrant une simulation PAD, Videopad de 300 bps à 19,2 Kbits/s. Mis à part ce mode fondé sur la communication de trames, il fonctionne aussi en mode synchrone transparent à la pleine vitesse du canal B.

Hyptek propose également trois adaptateurs :

- **Socrate 1** est un adaptateur So/V 24 ;
- **Socrate 2,** un adaptateur So/X 25 ;



Structure d'un groupement d'accès de base.

- **Platon** offre deux types d'échange : So/V 11 et So/V 35.

3X, grâce à son logiciel Support, offre la possibilité de piloter *via* Numéris un PC à partir d'un autre PC, d'un terminal asynchrone ou même d'un Minitel 1B. Ce produit, initialement conçu pour la télémaintenance, offre des possibilités bien plus intéressantes sous RNIS (téléconférences, téléformation...).

Au niveau des systèmes d'exploitation, Sony propose Muse, dérivé de l'Unix BSD 4.3, qu'il exploite dans le cadre de stations multimédias branchées sur un RNIS local interfacé sur des cartes spéciales. Sony souhaite offrir le même environnement aux utilisateurs quel que soit le lieu où ils se connectent et quelle que soit la machine utilisée. Les divers protocoles sont intégrés au niveau de TCP/IP. Pour l'heure, la carte RNIS du constructeur japonais est encore en cours d'homologation. Quoi qu'il en soit, Numéris est bien parti pour devenir dès le milieu de la décennie le réseau de télétransmission le plus important. La percée du multimédia, mode de fonctionnement privilégiant par excellence les RNIS, montre assez qu'il s'agit désormais d'un passage obligé. Cela se fait ressentir même dans le cadre des passerelles avec des réseaux de données plus classiques.

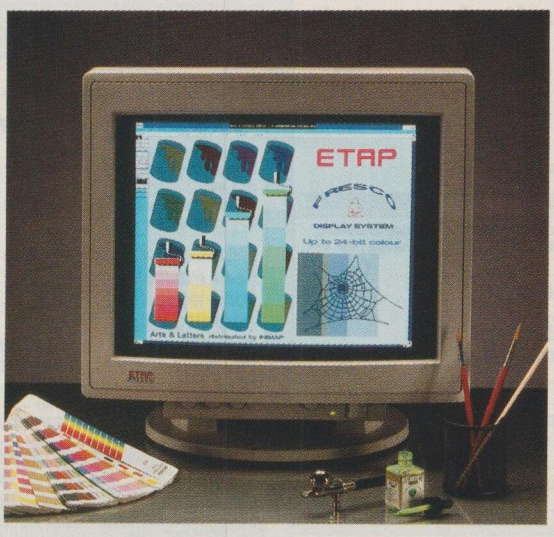
Ainsi, France Télécom permet aussi d'exploiter directement Transpac depuis le RNIS. Outre les avantages apportés par Numéris (en particulier la possibilité d'avoir jusqu'à seize circuits virtuels commutés atteignant chacun 19 200 bits/s), deux autres services sont proposés : des entrées et des sorties banalisées synchrones. La tarification repose sur trois éléments : une taxe de base toutes les 90 secondes, 0,60 F la minute pour emprunter le porte d'accès à Transpac et le prix standard d'utilisation de Transpac.

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

- *Computer Networks and ISDN Systems, The International Journal of Computer and Telecommunications Networking* (Ed. North-Holland). Disponible auprès de la librairie Infothèque à Paris.
- *L'Encyclopédie technique du RNIS.* Tome 1 : le réseau et la technique du RNIS ; tome 2 : les applications et les terminaux. Prix : 9 950 F, mise à jour 3 000 F. Chez Ercom-Ingénierie à Meudon-la-Forêt.
- *Le RNIS, Techniques et atouts*, de G Dicenet. Collection technique et scientifique des télécommunications chez Masson.

SOFT & MICRO
Une somme inestimable d'informations et de références
ABONNEZ-VOUS
au mensuel leader de la micro-informatique professionnelle
Reportez-vous à l'encart abonnement situé page 35

ENFIN !



(à suivre ...)

ETAP FRESCO PEINT LES COULEURS DE L'AVENIR SUR VOTRE PC

Enfin. Pour la première fois dans l'histoire du PC vous pourrez travailler sur un écran double page de haute fidélité. Aussi réel que du papier. C'est ce que vous apporte la nouvelle ligne FRESCO d'ETAP.

Les puces VLSI spécialement développées par ETAP rendent les nouvelles unités de visualisation FRESCO extrêmement rapides pour des applications PAO et Windows.

Le "VGA Video Engine" d'ETAP vous affiche sans scintillements (75 Hz) des applications VGA sur grand écran, aussi sur des moniteurs équipés d'un écran Black Trinitron!

Un autre avantage, plus important encore, est que la nouvelle carte vidéo d'ETAP offre pour Windows, Ventura Publisher et Presentation Manager une palette de 256 couleurs à de très hautes résolutions (jusqu'à 1600x1200 pixels) et un affichage couleurs illimité (24 bits) en mode zoom (jusqu'à 800x600 pixels). L'addition d'une carte d'extension permet l'affichage 24 bits sur une très haute résolution (1600x1200 max).

N'hésitez pas à contacter ETAP pour une démonstration. Cela peut devenir l'étape la plus colorée de votre histoire.

ALL BRANDS AND PRODUCTS ARE TRADEMARKS OF THEIR RESPECTIVE HOLDERS.

SOFT & MICRO 29/11

Veuillez me faire parvenir plus d'information sur :

16"

ETAP Fresco 1
16" Black Trinitron
2-4-16-256-16.7 millions de couleurs
résolution : 1024x768
VGA Video Engine - 75 Hz

19"

ETAP Fresco 2
19" Black Trinitron
2-4-16-256-16.7 millions de couleurs
résolutions : 1280x960 et 1024x768
VGA Video Engine - 75 Hz

19"

ETAP Fresco Quattro
19" CRT, anti-statique
2-4-16-256-16.7 millions de couleurs
résolutions : jusqu'à 1600x1200
VGA Video Engine - 75 Hz

Nom .....
Fonction .....
Société .....
Adresse .....
.....
Téléphone .....
Système : ☐ PC ISA ☐ MCA

Renvoyer le coupon-réponse à :

METROLOGIE
R.S.D. Graphique - Attn. Estelle CROCHET
Tour d'Asnières - 4, avenue Laurent Cély
92606 ASNIERES CEDEX • TEL. 40 86 82 13

ETAP

L'IMAGE DE L'ERGONOMIE

TEL +32 3 310 04 11 • FAX +32 3 311 76 38

PC FORUM

STAND 2H1613

S&M 69

Pour plus d'informations, cerclez 219

SYSTEME CASH DISCOUNT SERVICE

PRIX TTC

NOUVEAU : PORT GRATUIT pour tous les envois VPC
(frais forfaitaires de traitement de commande 25 F TTC)

EMPOCHEZ 4 % de REMISE sur vos 5 derniers Achats
(sur carte de fidélité)

Des Micros Ordinateurs préparés sur mesure

◗ Exemples de configurations :

286/12, RAM 1 Mo, DD 40 Mo/28 ms	7 300 F
386 SX16, RAM 1 Mo, DD 40 Mo/28 ms	9 700 F
386/25, RAM 1 Mo, DD 40 Mo/28 ms	12 700 F
386/33 Cache 64 K, RAM 1 Mo, DD 100 Mo/20 ms	19 800 F
486/25 Cache 128 K, RAM 1 Mo, DD 100 Mo/20 ms	30 000 F

Sur demande : du 8088/10 Mhz au 486/33 Bus EISA, option 12 slots sur certaines versions.

MAINTENANCE SUR SITE EN OPTION (1 an) : 600 F

◗ Option écran ("GOOD" remise déduite*) :

NEC 3D pitch 0.28 + Carte VGA 16 bits 512 K	6 490 F
SONY Multiscan pitch 0.25 + Carte VGA 16 bits 512 K	5 990 F
VGA couleur 640 x 400 et 800 x 600 + Carte VGA 16 bits 256 K	3 700 F

◗ Option carte MODEM ("GOOD" remise déduite*) :

Carte MINITEL, HAYES	850 F
Carte MINITEL, MODEM 300/1200/2400/HAYES/MNP5	3 000 F

Toutes nos machines sont livrées avec garantie d'évolution en 386 et 486, Bus ISA ou EISA

Reprise de tout ou partie de matériel. Vente de matériel d'occasion.
*** "GOOD" remise : pour achat simultané avec le micro ordinateur.**

"Offres spéciales dans la limite des stocks"

Lecteur 3"1/2 - 1,44	400 F
Souris 2/3 boutons 200 DPI	180 F
Extension mémoire 256 K x 9 - 10	165 F
Disque dur 20 Mo 70 ms 5"1/4	1 200 F
Mémoire de réemploi garantie comme neuve :	
Banque de 64 K x 9 200 ns : **45 F** - 150 ns : **65 F** - 120 ns : **90 F**	
Banque de 256 K x 9 150 ns : **90 F** - 120 ns : **100 F**	

"CASH and CARRY"*

*** Paiement comptant et enlèvement boutique seulement, remise 4 % exclue. Pas de démonstration. Port dû pour VPC.**

Imprimante 9 aiguilles 80 colonnes 130 CPS (selon arrivages : MANNESMANN MT81 ou EPSON LX400)	1 400 F
Imprimante 24 aiguilles 80 colonnes 170/190 CPS (selon arrivages : STAR LC24-10, EPSON LQ550, NEC P2+, SWIFT24)	3 400 F
Imprimante LASER 4 pages/mn HP Laserjet IIP Garantie sur site incluse	10 000 F
Option 2,5 Mo et POSTSCRIPT 35 polices	7 900 F
Option 600 x 600 et POSTSCRIPT 47 polices	19 000 F
Imprimante LASER 8 pages/mn compat. LJ II Garantie sur site incluse	11 000 F
Micro ordinateur portable 80286 12 Mhz, 640 Ko, disque 40 Mo, écran EGA plasma, poids : 6,5 kg	14 000 F
Micro ordinateur portable 80386 SX 16, 2 Mo, disque 40 Mo, écran VGA LCD rétro écl., batteries 3 heures, poids : 5,2 kg	23 000 F

Catalogue gratuit sur demande. Extrait :

Souris 2/3 boutons 400 DPI	250 F
Clavier 102 touches XT/AT	360 F
Carte mère 286/12 Mhz	1 250 F
Mémoire SIM/SIP 1 Mo/80 ns	590 F
Processeur NEC V20	100 F
Co-processeur 80287, 6 à 12 Mhz	2 500 F
Carte Ctrl 4 floppy XT/AT	350 F
Lecteur 3"1/2 - 1,44 en rack 5"1/4	650 F
Contrôleur FDD/HDD AT Interleave 1/1	850 F
Disque 20/32 Mo 40 Ms	1 700 F
Kit disque AT/XT 80 Mo 28 Ms	4 400 F
Streamer 60/120 Mo floppy tape	3 400 F
Moniteur VGA couleur multisync. 1024 x 768	4 800 F
Scanner à main 400 DPI, 105 mm, logiciel de dessin	1 650 F
Carte MINITEL V23/Hayes	1 050 F

"POUR LES FETES & LES ECOLES"

Après le PC et le PS, voici le UDF/1 de GOOD micro
(Unité à Disquettes Familiale)

Processeur 80286 12 Mhz. memoire vive 1 Mo. lecteur 5"1 4 - 360 Ko et 3"1 2 - 720 Ko 1.44 Mo. 2 ports serie. 1 port parallele. 1 port jeu. clavier 102 touches AZERTY. souris 2 boutons. manette de jeux. ecran couleur VGA. adaptateur graphique Hercules CGA EGA VGA. DOS 4.01. logiciel de dessin. pack de logiciel de jeux et GW BASIC.

***Prix TTC : 8 900 F** net de remise*

Options : Disque dur 40 Mo : 2400 F - Imprimante 80 col. 170 CPS : 1 400 F

"PROMO DISQUETTES"

(Pour XT, AT, PS2, APPLE, MAC, ATARI, etc. Disquettes garanties sans défaut, avec étiquettes, sticker, pochettes, boîtes de 10).

3" pour AMSTRAD	25,00 F
3"1/2 720 Ko couleurs panachées	6,20 F
3"1/2 720 Ko	3,40 F
3"1/2 1,44 Mo	8,00 F
5"1/4 360 Ko	1,85 F
5"1/4 1,2 Mo	4,40 F

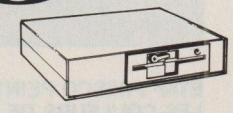
"OCCASIONS"

Moniteurs monochrome ou couleur	☎
Disques occasion de 10 à 120 Mo	☎
Lecteur laser WORM avec disque 200 Mo	13 900 F
Micro XT à partir de	1 200 F
Micro 80286 et + à partir de	3 000 F

LECTEUR EXTERNE *Pour micro ordinateurs toutes marques****

1.290 F TTC*

Préciser le modèle à la commande.
Prix unique pour lecteur 5"1/4 360 ou 1,2 ou bien 3"1/2 720 ou 1,44.
Boîtier alimenté sur 220 V, cordon 220 et câble de connection au micro fournis.



Certains micro ordinateurs ont besoin d'une carte d'adaptation externe en sus, nous consulter.

Sortie externe lecteur B	190 F
Sortie lecteur N° 3/4 XT/AT	450 F
Adaptateur externe PS/2	590 F

*** Sauf micro ordinateurs sans prise floppy externe et sans "slots" libre pour connecteur externe.
Pour les cas difficiles : Unité externe connectable sur **port parallèle** :

- avec 3 slots 8 bits disponibles	3 500 F
- avec lecteur 5"1/4 (sans slots)	3 200 F
- avec disque 32 Mo 40 Ms (sans slots)	5 000 F

"SERVICE EXPRESS"

Sur rendez-vous, intervention immédiate en atelier sur (presque) toutes marques de micro ordinateurs de bureau XT AT :

- Réparation - Echange standard de pièces
- Extensions mémoire - Disque - Lecteur - Ecran - Clavier
- Rachat des pièces réutilisables (crédité sur facture)

◗ GOOD MICRO
26, rue Salneuve 75017 PARIS **Tél : 40 53 96 46**
Fax : 47 63 20 30 Minitel 3615 Code GOOD
Métro : Villiers, Pont-Cardinet du lundi au samedi de 10 h à 19 h

Vente Par Correspondance

Paiement par chèque, mandat ou Carte Bleue à la commande, à l'ordre de **GOOD micro.**
Bons de commande de l'administration acceptés. Les marchandises et les retours SAV voyagent aux risques du Client. Envoi recommandé sur demande.

Pour vos commandes, utilisez un papier libre pour plus de facilité : indiquez-nous la quantité, les articles, leurs prix unitaire, le forfait VPC de 25 F, le prix total. Indiquez votre nom et adresse. Si vous réglez par C.B : N° C.B., date d'expiration, signature. **Règlement Carte Bleue, Carte Aurore, et American Express/Optima accepté.**

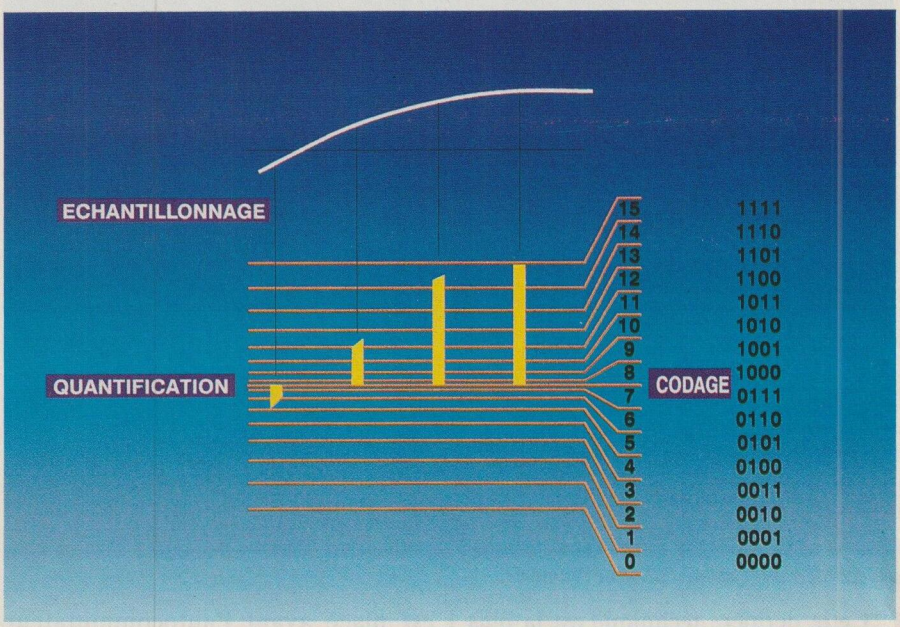
Catalogue complet 3615 Code GOOD

Pour plus d'informations, cerclez 220

2e PARTIE

La numérisation de la voix

Passer du répondeur à la messagerie vocale est un des grands enjeux de Numéris. Pour ce faire, il est nécessaire de numériser la voix. Ces techniques un peu sophistiquées méritent quelques explications.



Principe de modulation par impulsions et codage.

Comparer le téléphone vocal au téléphone numérique revient en quelque sorte à mettre en compétition le microsillon et le disque compact. Le téléphone vocal transmet un signal analogique. Les seules actions possibles pour l'usager sont prendre la ligne, numéroter, communiquer et raccrocher. Sur les lignes les plus récentes, qui utilisent la numérotation à fréquence vocale, quelques services complémentaires sont disponibles comme le renvoi d'appel ou la mise en instance. Les services de télématique et de télécopie qui exploitent une ligne téléphonique ordinaire traitent également un signal analogique comme support de transmission de l'information.

Le signal analogique transitant sur une ligne téléphonique n'a pas la même forme ni les mêmes caractéristiques électriques selon qu'il s'agit du signal de sonnerie, d'impulsions de numérotation ou de la communication proprement dite. Dans ce dernier cas, la bande passante se situe entre 300 et 3 400 Hz. Il n'est pas question, avec une bande passante aussi étroite, de transmettre la voix ou la musique en haute fidélité et encore moins les images. On ne peut pas davantage augmenter la vitesse de transmission des données informatiques, facteur qui dépend directement de la fréquence de la porteuse traitée par les modems (1 200/75 bauds pour le minitel, 9 600 bauds pour les télécopieurs groupe 3, pour ne citer que les plus courants).

Du côté de l'émetteur, la numérisation du signal audio est traitée en deux étapes. **L'échantillonnage,** tout d'abord, consiste à prélever une partie du signal audio. Cette opération est effectuée à une fréquence de 8 KHz (soit 8 000 échantillons par seconde). Vient ensuite la quantification ; à chaque échantillon correspond une valeur numérique. Le nombre de plages d'échantillonnage est de 256, ce qui correspond à un format de données sur 8 bits. Cette quantification n'est pas uniforme. Une opération de compression limite le bruit de quantification en traitant des largeurs de plage d'autant plus petites que le signal est faible.

Du côté du récepteur, le signal numérique est converti en signal audio par un circuit de conversion numérique-analogique. Cette opération est similaire à celle qu'exécute un lecteur de disque compact. La transmission numérique permet de restituer un signal pratiquement sans aucune dégradation.

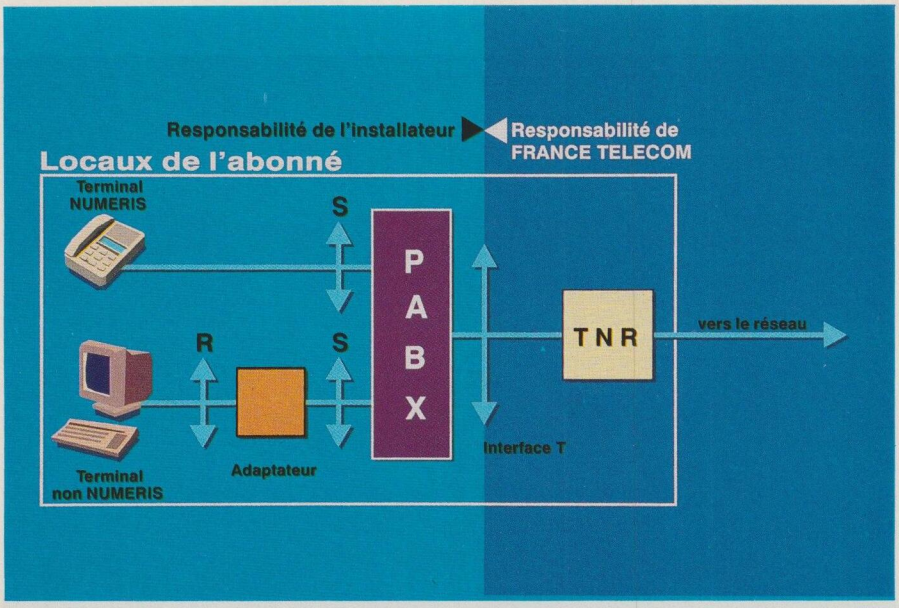
Les nouveaux postes téléphoniques Numéris disposent des circuits de conversion analogique-numérique. Ces postes sont raccordés au bus de données par la prise S. Les appareils bureautiques comme les télécopieurs groupe 4, les télétextes, les terminaux informatiques ou télématiques et les micro-ordinateurs transmettent directement les informations sous forme numérique ; de ce fait, ils ne nécessitent pas de conversion analogique-numérique, et par conséquent pas de modem.

L'interface S

L'accès au service Numéris est proposé sous trois formes. **L'accès de base,** à 144 Kbits/s, est destiné aux petites entreprises. Il comprend deux canaux B à 64 Kbits transportant les informations en mode circuit, et un canal D à 16 Kbits transportant la signalisation ou les données en mode paquet. **Le groupement d'accès de base** est destiné à des entreprises plus importantes. Les caractéristiques de chaque accès sont identiques à celles d'un accès de base isolé. Enfin, **l'accès primaire à 2 Mbits/s** est destiné aux grandes installations. Il comprend trente canaux B à 64 Kbits pour le transport des informations en mode circuit et un canal D à 64 Kbits pour la signalisation.

Physiquement, la liaison de l'abonné Numéris entre l'autocommutateur (type E 10-B, E 10-MT avec palier F/50) peut revêtir trois formes :

- quatre fils (deux pour l'émission, deux pour la réception) ;
- deux fils à l'alternat ;
- deux fils avec annulation d'écho.



Raccordement type de l'abonné Numéris.

Cette dernière technique est la plus répandue, le support de transmission étant une simple paire téléphonique dont le diamètre des fils est égal ou supérieur à 0,6 mm. Ce choix évite d'avoir à construire un réseau indépendant : les lignes téléphoniques existantes sont réutilisées. Sans répéteur, les portées varient entre deux et neuf kilomètres. A son extrémité, le câble (la paire téléphonique) est raccordé sur un Terminal Numérique de Réseau (TNR), appareil installé dans les locaux de l'abonné.

Au-delà du TNR, la structure de l'installation de l'abonné affecte différentes formes. La plus simple consiste en un bus passif S0 sur lequel se raccordent les terminaux par l'intermédiaire des prises S. Ces prises sont du modèle huit plots et huit connecteurs (norme ISO 8877 à huit broches du type des *modular plugs* de Western Electric) et recoivent de quatre à huit fils d'un diamètre égal ou supérieur à 0,6 mm :

- deux fils pour l'émission ;
- deux fils pour la réception ;
- deux fils pour l'alimentation optionnelle par le réseau ;
- deux fils pour l'alimentation optionnelle d'autres terminaux.

L'extrémité du bus est bouclée par une résistance de 100 ohms. La distance de raccordement est de 130 mètres pour le bus court avec un maximum de dix prises et cinq terminaux connectés, de 500 mètres pour le bus étendu avec quatre prises et quatre terminaux.

Pour les autres structures, le TNR est placé avant l'autocommutateur privé (PABX – *Private Automatic Branch eXchange*) chargé de gérer les communications de l'entreprise.

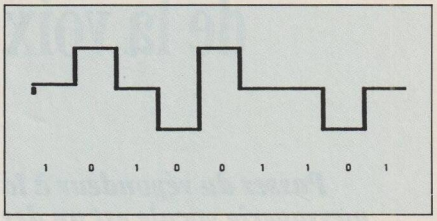
On ne peut raccorder sur une prise S qu'un terminal Numéris ou un poste téléphonique Numéris. Pour raccorder un terminal non Numéris, il est nécessaire d'installer un adaptateur :

- analogique/S (modems, téléphones, télécopieurs G3, etc.) ;
- V 24/S (adaptation de débit selon la norme ECMA 102) ;
- X 25/S (adaptation de débit par insertion de « drapeau » au niveau 2) ;
- X 21/S et V 35/S pour l'accès de tous les terminaux actuellement raccordés au service Transcom à Numéris.

Le protocole LAP D d'accès au canal D

Le raccordement de différents appareils sur le bus S exige une gestion rigoureuse des signaux. Les paires de câbles utilisées en émission et en réception transmettent simultanément la voix sous forme numérique et des données dans un des deux canaux B à 64 Kbits. La signalisation passe par le canal D. Les canaux B et D ne sont pas des canaux physiques, mais des canaux logiques. Les données correspondant à chaque canal sont transmises dans un intervalle de temps déterminé. La forme du signal électrique appliquée aux deux sens de transmission pour assurer la transmission des informations sous forme numérique est un code pseudo-ternaire :

- un zéro logique est transmis comme une impulsion alternativement positive ou négative. Cette alternance annule la composante continue ;
- un un logique est transmis comme une absence de signal.



Le code en ligne.

Les terminaux envoient une trame synchronisée sur la trame reçue depuis le TNR avec un décalage de 2 bits. La synchronisation des terminaux est effectuée en horloge bit, trame et multitrame sur la trame reçue depuis le TNR. Le premier bit significatif à zéro de la trame dans le sens TNR vers terminal a une polarité négative. Les demandes d'accès au bus S et l'échange de trames entre les terminaux et le com-

MOLENE : NUMERIS SUR FIBRE OPTIQUE

Face à la vogue des réseaux FDDI, il était normal que Numéris se mette au goût du jour, d'autant que l'on constate à l'étranger un intérêt croissant pour le raccordement d'usagers numériques par fibres optiques.

Le système Molene (multiplexeur optique pour liaisons économiques, numériques et en étoile), expérimenté par le CNET, repose sur un principe proche de l'accès multiple à répartition temporelle. Il permet le raccordement multiplexé de douze abonnés RNIS à 144 Kbits/s sur une fibre multimode associée à un coupleur passif situé dans un point de concentration ou un point de branchement. Le système fonctionne à l'alternat et utilise des composants optiques simples, économiques et fiables. Son débit est de 2 Mbits/s et ses interfaces sont conformes aux normes correspondantes du RNIS.

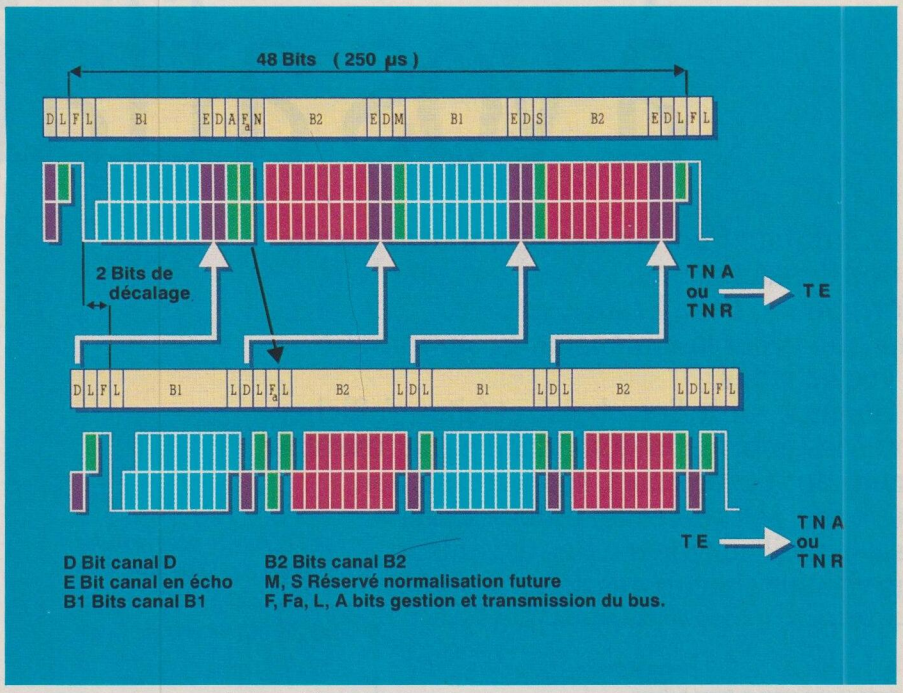
Ce principe est aisément transposable à d'autres types de fibres (monomodes ou à gros cœur), ainsi qu'à d'autres applications.

NUMERIS SUR LES ONDES

Défini dans le cas d'une utilisation des paires de cuivre du réseau de distribution d'abonnés, l'accès de base à Numéris (3 B + D à 144 Kbits/s) peut également être acheminé sur un support radioélectrique.

Une démonstration de faisabilité a été effectuée au CNET avec une seule tête hyperfréquence d'émission-réception qui fonctionne à 23 GHz en mode duplex temporel. Le circuit de transmission RNIS à l'alternat, normalement utilisé sur les paires métalliques, a été ainsi associé à une tête hyperfréquence fonctionnant selon un mode similaire.

Les essais en laboratoire permettent d'envisager des portées de l'ordre de cinq kilomètres contre trois mille deux cents mètres sur paire de cuivre. Cette réalisation, peu coûteuse car elle s'appuie sur des équipements préexistants, pourrait se substituer à un raccordement sur paire symétrique dans un environnement difficile ou pourrait également être exploitée pour des raccordements provisoires urgents.



La structure de trame de Numéris.

mutateur de rattachement sont envoyés sur le canal D et obéissent au protocole D, appelé aussi LAP D (*Link Access Protocol on the D-channel*).

En transmission numérique, les postes téléphoniques numériques et les terminaux transmettent et reçoivent les informations transitant par un des deux canaux B. Les requêtes de demande de ligne, numérotation, réception d'appel sont transmises sur le canal D. En téléphonie analogique, par exemple, la sonnerie d'appel est transmise sous forme d'un courant alternatif de 50 Hz, alors qu'en transmission numérique, le signal de sonnerie sera transmis sous forme d'un code binaire.

Les informations binaires contenues dans la trame Numéris sont analysées en permanence par l'ensemble des terminaux (actifs ou en veille) et par le TNR ou le PABX.

Les identificateurs de terminaux sont affectés dynamiquement à tout terminal qui demande la connexion. Toute requête depuis ou vers un terminal passe par le canal D et dans le format défini par le protocole LAP D :

- si un canal de transmission B est disponible, la connexion est validée, le terminal peut émettre ou recevoir ;
- si aucun canal de transmission B n'est disponible, le terminal reçoit un message de refus d'établissement.

Les facilités offertes par Numéris permettent à un terminal occupé de recevoir malgré tout même des informations en quantité limitée. Ainsi, sur un poste téléphonique Numéris à clavier étendu, M. Untel est en communication avec un client. Pendant la conversation, il est avisé qu'un autre correspondant cherche à le joindre sur sa ligne. Si ce correspondant dispose lui aussi d'une ligne numérique, M. Untel voit s'inscrire sur l'afficheur de son poste le numéro du correspondant et la raison de son appel. M. Untel peut alors taper à l'aide du clavier alphanumérique une brève réponse au second correspondant. Ce message sera acheminé par le canal D.

Les données traitées par le protocole D forment deux parties distinctes. La première contient le message de gestion de l'identification de terminal et la nature du message. La seconde, dépendant de la présence du message *information d'usager*, contient un bloc de données renfermant au maximum 128 octets.

Certaines transactions utilisent exclusivement le canal D, cas notamment d'un accès à une base de données vidéotex ou à une application de téléaction, domaines où la vitesse de transmission de 16 Kbits disponible sur un accès de base s'avère suffisante.

Le protocole D est bidirectionnel, que ce soit dans le sens usager-réseau ou inversement. Il est aussi traité au niveau du PABX pour la gestion des communications internes à l'entreprise. Dès lors, rien n'empêche les utilisateurs de disposer d'un véritable réseau interne :

- en transmettant des données par le seul canal D à 16 Kbits ;
- en transmettant des données par un des deux canaux B à 64 Kbits.

Si l'entreprise dispose d'un gros système informatique équipé de son propre réseau, un des accès de ce réseau sera connecté sur un adaptateur V 24-V 35-X 21/S pour assurer la liaison entre ce réseau et Numéris :

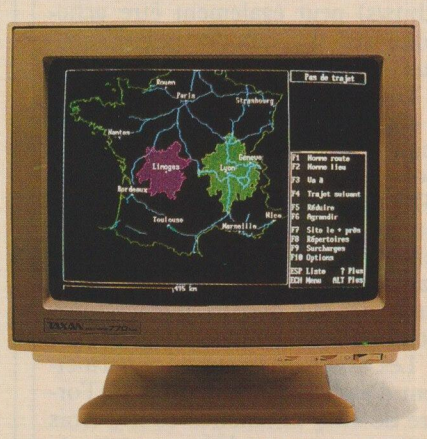
- un terminal Numéris local ou distant peut se connecter au réseau non-Numéris ;
- un terminal local non-Numéris peut bénéficier des ressources de Numéris.

La gestion de ce protocole est entièrement transparente pour l'usager ou les terminaux. Pour établir une liaison Numéris point à point, le terminal appelant indique le numéro du correspondant complété éventuellement d'un suffixe pour la sélection du terminal d'arrivée. Pour les entreprises décentralisées, cette facilité permet de disposer d'un réseau virtuel.

Donnez un sens à vos affaires

AutoRoute Plus peut programmer chacun de vos déplacements, grâce à sa carte IGN informatique de la France entière.
Ansi que gérer la dimension géographique de vos activités.

Zoomez sur le lieu choisi, et faites s'afficher toutes les informations souhaitées, par exemple le nom de votre contact, son adresse, son téléphone, ses ventes du mois. Calculez aussi le meilleur moyen de parvenir au plus vite sur chacun des lieux.



À l'écran le programme vous propose plus de 125.000 km de routes et 36.000 noms de lieux

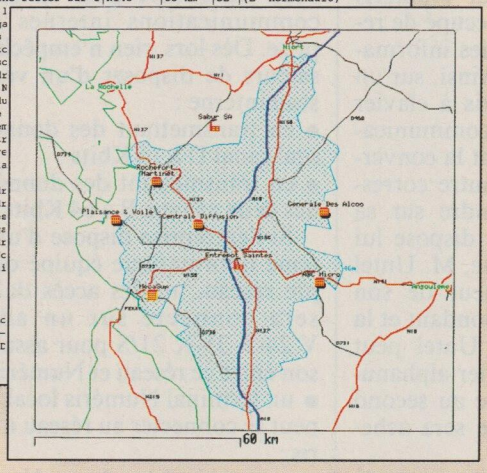
AutoRoute Plus

Trajet Le plus rapide de Nantes à Limoges
Via Entrepot Saintes
Véhicule: Camion, Tarification: Coût 38Tns

Temps total 7 hrs 40 min. Distance totale 422 km. Côut total 256,87F + 52F

Temps		Route	Pour	Dir	Vers
08:00	DEPART Nantes sur	N137	3 km	S	(A801 I MACHECOUL)
08:05	Prendre à gauche vers	N149	3 km	SE	
08:08	Tourner à droite vers	A801	9 km	S	(A801 I MACHECOUL)
08:13	Sortir vers	N137	8 km	E	(Aigrefeuille Sur Main)
08:22	A Aigrefeuille Sur Main	N137	14 km	SE	(Montaigu)
08:36	A Montaigu rester sur la	N137	18 km	S	(St Fulgent)
08:54	A St Fulgent rester sur la	N137	38 km	SE	(Chantonnay)
09:34	Tourner à gauche vers	N148	1 km	E	(Ste Hermine)
09:35	A Ste Hermine rester sur l	N148	53 km	SE	(L' Hermenault)
10:29	Rester sur l				
10:31	Tourner à ga				
10:40	Sortir vers				
10:44	A A10 I22 tc				
11:32	A A10 I25 sc				
11:37	Tourner à dr				
	Prendre la N				
	La Zone Indu				
	la deuxième				
	de déchargem				
11:41	ARRIVEE Entr				
11:56	DEPART Entre				
	Sortir de la				
11:58	Prendre la				
11:59	Tourner à dr				
12:05	Tourner à dr				
12:52	A Cognac res				
13:36	Tourner à gs				
13:42	Tourner à dr				
14:06	A La Rochefc				
14:17	A Chasseneui				
14:41	A Chabanais				
14:58	A St Junien				
15:27	Sur la				
15:40	ARRIVEE Limc				

Cartographie I



Imprimez les directions précises, instructions, et isochrones

Mais ce ne sont là que quelques exemples de tout ce que peut AutoRoute Plus pour accroître l'efficacité de votre entreprise.

AutoRoute Plus est si universel que des milliers de sociétés le mettent déjà à profit, dont 42 parmi les 100 premières entreprises européennes.

C'est un système géographique complet pour PC (mono-poste ou en réseau local). C'est un outil dynamique par le développement de vos activités qui se relie directement à vos fichiers dBASE et se plie parfaitement à tous vos besoins.

BRITISH DESIGN AWARD 1990

READER PC:USER AWARDS WINNER

Le magazine PC User l'appelle "un puissant outil de gestion… essentiel à la bonne marche de vos affaires".

PC PLUS PRODUCT AWARD

Prix: 3.900 F H.T. (programme et carte de France de l'Institut Géographique National inclus).
Modules additionnels à partir de 590 F H.T.

AUTOROUTE Plus

Pour plus d'informations, cerclez 221

☐ *Je vous joins ma carte de visite professionnelle, veuillez me faire parvenir une disquette de démonstration au format* ☐ 5¼" ☐ 3½"

☐ *Veuillez me faire parvenir une documentation*

S&M 69

Nom _____ Fonction _____

Société _____

Adresse _____

_____ Code Postal _____

Téléphone _____

SVN01

NextBase Ltd,
27, rue du dessous des Berges, 75013 Paris.
Tél: (1) 45.82.02.20 Fax: (1) 45.82.97.69

NextBase Ltd, 27, rue du dessous des Berges, 75013 Paris. Tél: (1) 45.82.02.20 Fax: (1) 45.82.97.69

RECORD BATTU !

Gestion complète pour PME/PMI, Artisan, Cabinet comptable, Commerçant etc. Fidèle aux critères de qualité de SIMA INFORMATIQUE, **SIMAGEST** est un programme performant,simple, convivial et entièrement paramétrable.

Multi-dossiers, il permet de gérer plusieurs sociétés en toute indépendance ou différentes Comptabilités d'une même société.

Ecrit en Turbo Pascal 5.5, le nombre d'enregistrements est limité à environ 2 Milliards (par fichiers !).

SIMAGEST fonctionne sur tout IBM compatible de 640 Ko de mémoire minimum équipé d'une imprimante compatible IBM ou EPSON et d'un disque dur de 20 Mo ou plus. Le DOS utilisé ne doit pas être inférieur à la version 3.0

Version monoposte :
..... 3995.00 F HT (4738.07 F TTC)

Version multiposte :
..... 5493.00 F HT (6514.70 F TTC)

Version évaluation :
..... 286.68 F HT (340.00 F TTC)

SIMAGEST se compose de 5 applications :

- GESTION COMMERCIALE qui gère tous vos clients et vous propose des courriers personnalisés et l'édition de mailing. Un fichier d'interventions tiendra rigoureusement à jour tous les actes effectués sur ces clients.

SIMA GEST

GESTION INTEGRALE DE SOCIETE

- **GESTION DE STOCK** complète qui gére votre Stock (articles, clients et fournisseurs), édite vos Devis, Factures, BL, Avoirs et Commandes et vous permet de décider de leur présentation. SIMAGEST gère également les codes à barres (3 normes) et votre Caisse sera tenue à jour. Les réglements et impayés seront suivis de prés.
Les Avoirs, Factures et Tickets de caisse pourront être automatiquement transférés en Comptabilité.

- **GESTION DE LA PAYE ET DU PERSONNEL** avec édition du Livre de Paye, des Etats de Charge, de la DADS etc.

- **COMPTABILITE** complète avec brouillard de saisie annuel, guides d'écritures, comptes automatiques etc. Les journaux, Grands-Livres, Balances et Historiques seront édités, ainsi que le BILAN et le RESULTAT.

- **TRAITEMENT DE TEXTE** complet et de qualité professionnelle, il permettra de gérer des documents de plus de 4000 pages.

Toutes les éditions de **SIMAGEST** sont paramétrables et modifiables librement, de nombreux graphiques et statistiques vous seront proposés.

Les "n° 1" de qualité font toujours recette

TURBO LOGICIELS

en Français pour IBM PC et Compatibles

DOCTEUR SIMA - Gestion intégrale de Cabinet Médical.
Version Monoposte ..... **9000 F TTC**

ANTONIN - Gestion intégrale de Cabinet Infirmier.
Version Monoposte ..... **9000 F TTC**

KINEMAX - Gestion intégrale de Cabinet Kiné.
Version Monoposte ..... **9000 F TTC**

SENATOR
Gestion complète de PME/PMI ..... **1495 F TTC**

SIMAPAYE
Gestion complète de la Paye et du Personnel .... **1495 F TTC**

COMPTABILITE 2035
Comptabilité complète pour professions libérales .. **1495 F TTC**

PROFIMAX
Comptabilité complète pour PME/PMI, Comptables . **510 F TTC**

STOCK3
Gestion de Stock complète pour PME/PMI ..... **510 F TTC**

SIMAPLUME - Gestion Commerciale,
Traitement de Texte et publipostage ..... **510 F TTC**

SIMATEXTE
Traitement de Texte complet et performant ..... **340 F TTC**

AGENDA
Gestion des rendez-vous multi-utilisateurs ..... **499 F TTC**

SIMALINK - Liaison de PC à PC
et partage des données ..... **370 F TTC**

SIMABASE
Base de données performante ..... **320 F TTC**

FACTURA
Programme de Facturation complet ..... **340 F TTC**

SIMADRESSE - Gestion commerciale,
Mailing et édition d'étiquettes ..... **340 F TTC**

CALCULATRICE
Calculatrice scientifique et professionnelle ..... **150 F TTC**

CODES A BARRES - Edition de Codes à Barres
EAN13, ALPHA39 et 2/5 ENTRELACE ..... **770 F TTC**

TOOLBOX

Turbo Pascal 4.0 et 5.0 Toolbox avec un choix unique de procédures et routines en TPU, dont la majorité est livrée avec les sources.
30 Disquettes ..... **1275 F TTC**

Turbo Pascal 5.5 Toolbox Update.
50 Disquettes ..... **2000 F TTC**

Turbo C Toolbox avec un choix unique de fonctions dont une grande partie est livrée avec les sources.
30 Disquettes ..... **2000 F TTC**

Quickbasic 4.0 Toolbox livré avec les sources.
7 Disquettes ..... **350 F TTC**

Quickbasic 4.0 Toolbox Update.
10 Disquettes ..... **500 F TTC**

dBase III et Clipper Toolbox le NEC plus ULTRA
50 Disquettes ..... **2000 F TTC**

Les outils de développement pour tous les programmeurs qui ne veulent plus réinventer la roue.

Pour TURBO PASCAL 4.0, 5.5, MS QUICK BASIC, TURBO C, dBASEIII/CLIPPER. Une gamme unique sur le marché international. La majorité des Tools sont livrés avec les sources.

Les SIMA-TOOLBOX pour Turbo Pascal 4.0, 5.0 et 5.5 en Français et livrés avec les sources.

MEGA TOOLS : Bibliothèque d'aide à la programmation qui contient plus de 300 procédures et fonctions (Turbo Pascal 4.0, 5.0 et 5.5) telles que : manipulation de chaines de caractères, gestion de la souris, gestion du clavier, gestion vidéo, manipulation de dates, gestion de listes, création de menus, système de saisie intéractif, gestion de directory : ..... **SOURCES : 750 F TTC - TPU : 499 F TTC**

SIMA-SHELL : facilite la manipulation des fichiers DOS en proposant un interface plus souple à l'utilisateur : les fichiers d'un répertoire sont affichés sous forme de liste et SIMA- SHELL permet de sélectionner un ou plusieurs de ces fichiers, de copier, de déplacer, de visualiser, de renommer, d'effacer et d'imprimer ces fichiers à l'aide d'un spooler : ..... **SOURCES : 199 F TTC**

SIMARC : programme permettant la compression et la décompression de fichiers. Les fichiers compressés sont écrits séquentiellement dans un fichier cible. Le programme utilise l'organigramme de compression 12 bits de Lempel-Ziv-Welch (LZW) étendu à 13 bits. Les sources des procédures de compression et de décompression sont écrites en langage Assembleur ..... **SOURCES : 199 F TTC**

TP + + + : Permet d'installer en mémoire résidente une procédure ou un programme de votre choix, d'ouvrir simultanément jusqu'à 255 fichiers, d'utiliser la commande EXEC qu'elle que soit la mémoire réservée **SOURCES : 599 F TTC**

SIMAILING : Gestion d'adresses et édition d'étiquettes paramétrables : ..... **SOURCES : 199 F TTC**

DISTRIBUTEURS AGREES SIMA INFORMATIQUE

CATCOM	13010 MARSEILLE	91.78.34.38
CCE BUREAUTIQUE	25220 ROCHE	87.57.03.25
SORO	34500 BEZIERS	67.28.40.56
PHOBOS INFORMATIQUE	57800 FREYMING	87.81.64.64
MICROKEL	57350 STIRING	87.87.58.00
TECNA FRANCE	66000 PERPIGNAN	68.61.46.08
CLEMENT INFORMATIQUE	69003 LYON	72.61.84.28
VIDEOTECH	80000 AMIENS	22.91.46.51

SIMA SOFTWARE

CONCEPTION ET EDITION DE LOGICIELS
12, RUE DE LA REPUBLIQUE
13420 GEMENOS
TELEPHONE : 42.32.09.32
TELECOPIE : 42.72.66.54

Nos prix sont TTC, une facture justificative est jointe aux envois, les commandes doivent impérativement être accompagnées du réglement du montant total (logiciels + frais de port) soit par chèque, soit par mandat. Les frais de port sont de 29 Francs par commande, ou de 50 Francs par envoi en contre-remboursement, ou de 100 Francs pour les DOM/TOM et l'exportation. Les envois se font sous 48 heures.

Rédigez votre bon de commande de manière LISIBLE en indiquant votre nom, prénom, adresse complète, numéro de téléphone. Précisez la quantité commandée, les références précises, le prix unitaire et le montant des frais de port.
Datez, signez et envoyez à l'adresse ci-contre :

CATALOGUE GRATUIT et détaillé (avec d'autres produits) et liste de nos Revendeurs sur simple demande.

Pour plus d'informations, cerclez 222

TOUT A PRIX MICRO

(PRIX T.T.C.)

FUJITECH AT 386-25

80386 à 25MHZ, 0 wait state
Landmark speed 31MHZ
Boitier Baby alim. 200W

Avec disque 40Mo	**10090 F TTC**
Avec disque 105Mo	**13090 F TTC**

FUJITECH AT 386SX-16

80386SX à 16MHZ, 0 wait state
Landmark speed 19.5MHZ
Boitier Baby alim. 200W

Avec disque 20Mo	**8700 F TTC**
Avec disque 40Mo	**9020 F TTC**

FUJITECH AT 286-12

80286 à 12MHZ, 0 wait state
Landmark speed 15.5MHZ
Boitier Baby alim. 200W

Avec disque 20Mo	**5650 F TTC**
Avec disque 40Mo	**5970 F TTC**

FUJITECH AT 386-25C

80386 à 25MHZ, 0 wait state
Mémoire cache 64K
Landmark speed 39.7MHZ
Boitier Tower alim. 200W

Avec disque 40Mo	**11550 F TTC**
Avec disque 105Mo	**14550 F TTC**

FUJITECH AT 386-33C

80386 à 33MHZ, 0 wait state
Mémoire cache 64K
Landmark speed 58MHZ
Boitier Tower alim. 200W

Avec disque 40Mo	**14500 F TTC**
Avec disque 105Mo	**17500 F TTC**

FUJITECH AT 486-25

80486 à 25MHZ, 0 wait state
Copro. 387 intégré
Landmark speed 114MHZ
Boitier Tower alim. 200W

Avec disque 150Mo (type NEC ESDI)	**35200 F TTC**

Tous nos systèmes sont livrés avec : 1Mo RAM, 1 lecteur 1.2Mo/1.44Mo, Affichage monochrome 14" cga/hercules autoswitch
Carte série //, clavier Français 102T

NOUVEAUTES DU MOIS

Carte VGA 16 bits 1Mo RAM - 1024x768 256 couleurs - drivers : Windows 3, Autocad v10 etc...	1990 F
Imprimante laser Japon 8 ppm - émulations : Laserjet II, IBM, Epson - maintenance sur site gratuite 1 an	9900 F

MONITEURS

Moniteur 14" bifrq.	920 F
VGA monochrome 14"	1070 F
VGA couleur 14"	2650 F
VGA couleur multisync 1024	3400 F
SONY Multiscan	5300 F
EIZO VGA mono 21" 1024	11600 F
NEC 4D	11150 F
NEC 5D	19950 F

CARTES

VGA 8 bits 800x600	730 F
VGA 16 bits 1024x768	850 F
Carte VGA 16 bits 1Mo RAM	1990 F
EGA Plus 800x600	690 F
CGA/Hercules autoswitch	360 F
Carte série,// et joystic AT	250 F
Controleur 2DD + 2FD AT 1:1	700 F
Controleur 2DD + 2FD AT IDE	580 F
Controleur 2DD XT	450 F

LECTEURS ET DISQUES

Disque 20 Mo 40ms (USA)	1550 F
Disque 40 Mo 28ms (NEC)	2990 F
Disque 40 Mo 28ms IDE (USA)	2400 F
Disque 105 Mo 25ms IDE (USA)	5460 F
Disque 210 Mo 15ms IDE (USA)	7228 F
Filecard 20 Mo 40ms (USA)	1937 F
Filecard 40 Mo 28ms (NEC)	3300 F
Lecteur 5.25" 360 Ko (Japon)	550 F
Lecteur 5.25" 1.2 Mo (Japon)	550 F
Lecteur 3.50" 720 Ko (Japon)	550 F
Lecteur 3.50" 1.44 Mo (Japon)	550 F
Berceau 5.25" pour lect. 3.50"	100 F

CARTES MERES

80286-12mhz ext. 4Mo	950 F
80386SX ext. 8Mo	2800 F
80386-25mhz ext. 8Mo	4800 F
80386-25mhz 64K cache	5500 F
80386-33mhz 64K cache	7700 F

IMPRIMANTES

Imprimante laser Japon 8 ppm	9900 F
CITIZEN 120D +	1330 F
CITIZEN SWIFT 24	3190 F
NEC P2 +	2900 F
NEC P6 +	4800 F

DIVERS

Souris GM-6000	350 F
Boitier baby AT alim 200W	800 F
Boitier mini tower alim 200W	1100 F
Boitier tower alim 230W	1750 F
Oduleur 360VA	2500 F
Oduleur 550VA	3160 F
Filtre anti-reflet 14"	100 F
Support imprimante	150 F

MULTITECH
61 bd de Ménilmontant
75011 PARIS
Métro : Père Lachaise

Tel : 47 00 30 46 Fax : 48 06 27 01
Horaires d'ouverture du lundi au samedi
10H-13H 14H-19H
Prix indicatifs révisables sans préavis

AMAIA

LE SPECIALISTE DES LANGAGES OBJETS

SMALLTALK : le langage objet le plus diffusé au monde.

	PRIX HT
SMALLTALK/V	890 F
SMALLTALK/V286	1990 F
SMALLTALK/V MAC	1990 F
SMALLTALK/V PM	3990 F
EGA-VGA	390 F
GOODIES 1	390 F
COMMUNICATIONS	390 F
GOODIES 2	390 F
GOODIES 3	390 F
TUTORIAL SMALLTALK/V EN FRANCAIS	590 F
DORIS	5600 F

C_TALK/VIEWS : la programmation objet en C de vos applications MS-WINDOWS

C_TALK	1500 F
C_TALK/VIEWS	5000 F

C++ : la couche objet de C par excellence.

Compilateur C++ V.2.1 (ZORTECH)	1495 F
Compilateur C++ & sources librairies V.2.1	2195 F
C++ sources librairies V.2.1	1195 F
C++ Tools V.2.1	1195 F
C++ Deboggeur V.2.1	1195 F
C++ Développeur V.2.1	3195 F
C++ Extension OS/2	1195 F
C++ OS/2 Développeur	4195 F
C++ B-TREE	2195 F
C++ Views (Générateur d'applications WINDOWS)	3195 F
FRAIS DE PORT HT	70 F

S.A. AMAIA ZI St Etienne - 64100 Bayonne

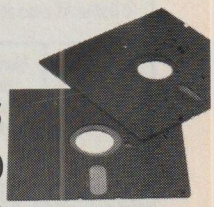
Tél. (16) 59-55-10-01 Fax. (16) 59-55-34-45

Pour plus d'informations, cerclez 230

-20 à 40 % sur les Disquettes

Pour IBM, COMPAQ, DART, TOSHIBA, APPLE, ATARI, COMODORE, PROWINS !

Choisissez vos disquettes !

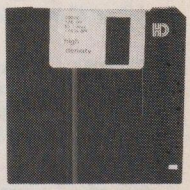


VRAC (certifiées)

5 1/4 DFDD 48TPI par 250	1,85
5 1/4 DFHD 96TPI par 250	3,90
3 1/2 DFDD 135TPI par 50	3,20
3 1/2 DFHD 135TPI par 50	7,20

Neutres (emballées - certifiées)

5 1/4 DFDD 48TPI par 20	2,10
5 1/4 DFHD 96TPI par 20	4,20
3 1/2 DFDD 135TPI par 20	3,50
3 1/2 DFHD 135TPI par 20	7,60



Verbatim.
(Certifiées 10 fois la Norme)
Datalife (garantie 5 ans)

5 1/4 DFDD boîte de 10	69 F
5 1/4 DFHD boîte de 10	119 F
3 1/2 DFDD boîte de 10	109 F
3 1/2 DFHD boîte de 10	219 F

COMPUTER

LAFAYETTE 24, rue Lamartine
75009 PARIS - Tél. : 42 85 23 69

SORBONNE 22, rue des Écoles
75005 PARIS - Tél. : 40 51 04 08

BASTILLE 35, Bd Bourdon
75004 PARIS - Tél. : 40 27 81 07

BALARD 99, rue Balard
75015 PARIS - Tél. : 45 54 24 33/29 52

ST-LAZARE 58, rue de Rome
75008 PARIS - Tél. : 43 87 28 67

LYON 44, av. Berthelot
69007 LYON - Tél. : (16) 78 72 21 10

TOULOUSE Immeuble Buropolis B
150, rue Nicolas Vauquelin
31100 TOULOUSE - Tél. : (16) 61 41 74 06

PARIS SUD Z.A. des Montatons
30, rue Denis Papin - 91240
ST-MICHEL/ORGE - Tél. : 60 16 56 57

BORDEAUX 17, cours du Chapeau Rouge - 33000 BORDEAUX
Tél. : (16) 56 51 00 25

MONTPARNASSE 69, rue de Vaugirard
75006 PARIS - Tél. : 45 44 86 45

COMCRÉ 925

IBM, COMPAQ, DART, TOSHIBA, APPLE, ATARI, COMODORE, PROWINS sont des marques déposées par leur fabricant respectif

Pour plus d'informations, cerclez 224

MICRO 1 COMPUTER

48, Bd Richard Lenoir - 75011 PARIS

Tél.: (1) 43 57 63 98 - Fax : (1) 43 57 63 99

Métro : Richard Lenoir ou Bréguet Sabin

Horaires d'ouverture du lundi au samedi de 9 h 30 à 19 h 00
Nos produits sont garantis 1 an pièces et main d'oeuvre

MIC 386 SX - 16 MHz ➧ 7200 TTC

CPU 80 386 SX - 16 MHz - 1 Mo Ram - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur pour 2 disques durs et 2 lecteurs de disquettes - 1 lecteur 1,2 Mo - 1 disque dur 20 Mo - Support 80387 SX - Clavier français 102 touches - Boitier AT avec alimentation 200 W - Moniteur monochrome 14" bifréquence + carte graphique monochrome Hercules

MIC 386 SX - 16 MHz

CPU 80 386 SX - 16 MHz
- ◊1 Mo Ram
- ◊2 ports séries - 1 port parallèle-contrôleur pour 2 disques durs et 2 lecteurs de disquettes.
- ◊1 lecteur 1,2 Mo ou 1,44 Mo
- ◊Support 80 387 SX
- ◊Clavier français 102 touches
- ◊Boitier AT avec alimentation 200W

Disque dur	Monochrome Hercules Carte graphique + moniteur 14"	VGA Couleur SONY Carte 16 bits 256 Ko + moniteur 14"	Multiscan SONY cartes 16 bits 512 Ko + moniteur 14"
40 Mo 28 ms	7700 TTC	10590 TTC	13150 TTC
80 Mo 24 ms	10450 TTC	13300 TTC	15800 TTC
105 Mo 22 ms	10970 TTC	13860 TTC	16400 TTC

MIC 286 - 12 MHz

CPU 80 286 - 12 MHz
- ◊1 Mo Ram
- ◊2 ports séries - 1 port parallèle-contrôleur pour 2 disques durs et 2 lecteurs de disquettes.
- ◊1 lecteur 1,2 Mo ou 1,44 Mo
- ◊Support 80 287
- ◊Clavier français 102 touches
- ◊Boitier AT avec alimentation 200W

Disque dur	Monochrome Hercules Carte graphique + moniteur 14"	VGA Couleur SONY Carte 16 bits 256 Ko + moniteur 14"	Multiscan SONY cartes 16 bits 512 Ko + moniteur 14"
20 Mo 40 ms	5490 TTC	8600 TTC	10800 TTC
40 Mo 28 ms	5790 TTC	8830 TTC	11350 TTC
80 Mo 24 ms	8460 TTC	11060 TTC	13850 TTC

MIC 286 - 16 MHz

CPU 80 286 - 16 MHz
- ◊1 Mo Ram
- ◊2 ports séries - 1 port parallèle-contrôleur pour 2 disques durs et 2 lecteurs de disquettes.
- ◊1 lecteur 1,2 Mo ou 1,44 Mo
- ◊Support 80 287
- ◊Clavier français 102 touches
- ◊Boitier AT avec alimentation 200W

Disque dur	Monochrome Hercules Carte graphique + moniteur 14"	VGA Couleur SONY Carte 16 bits 256 Ko + moniteur 14"	Multiscan SONY cartes 16 bits 512 Ko + moniteur 14"
20 Mo 40 ms	6400 TTC	9350 TTC	11950 TTC
40 Mo 28 ms	6700 TTC	9650 TTC	12250 TTC
80 Mo 24 ms	9500 TTC	12450 TTC	15050 TTC

MIC 386 - 20 MHz

CPU 80 386 - 20 MHz
- ◊1 Mo Ram
- ◊2 ports séries - 1 port parallèle-contrôleur pour 2 disques durs et 2 lecteurs de disquettes.
- ◊1 lecteur 1,2 Mo ou 1,44 Mo
- ◊Support CPU 80 387
- ◊Clavier français 102 touches
- ◊Boitier AT avec alimentation 200W

Disque dur	Monochrome Hercules Carte graphique + moniteur 14"	VGA Couleur SONY Carte 16 bits 256 Ko + moniteur 14"	Multiscan SONY cartes 16 bits 512 Ko + moniteur 14"
40 Mo 28 ms	10350 TTC	13450 TTC	16150 TTC
80 Mo 24 ms	13250 TTC	16350 TTC	19050 TTC
105 Mo 22 ms	13850 TTC	16950 TTC	19650 TTC

MIC 386 - 25 MHz cache

CPU 80 386 - 25 MHz cache 32 Ko
- ◊2 Mo Ram
- ◊2 ports séries - 1 port parallèle-contrôleur pour 2 disques durs et 2 lecteurs de disquettes.
- ◊1 lecteur 1,2 Mo ou 1,44 Mo
- ◊Support 80 387
- ◊Clavier français 102 touches
- ◊Boitier AT grand tour avec alimentation 220W

Disque dur	Monochrome Hercules Carte graphique + moniteur 14"	VGA Couleur SONY Carte 16 bits 256 Ko + moniteur 14"	Multiscan SONY cartes 16 bits 512 Ko + moniteur 14"
80 Mo 24 ms	16000 TTC	19250 TTC	22000 TTC
105 Mo 22 ms	16650 TTC	19800 TTC	22650 TTC
150 Mo 22 ms	19800 TTC	29950 TTC	26000 TTC
330 Mo 18 ms	26650 TTC	29800 TTC	33650 TTC

MIC 386 - 33 MHz cache

CPU 80 386 - 33 MHz - Cache 64 Ko
- ◊4 Mo Ram
- ◊2 ports séries - 1 port parallèle-contrôleur pour 2 disques durs et 2 lecteurs de disquettes.
- ◊1 lecteur 1,2 Mo ou 1,44 Mo
- ◊Support 80 387
- ◊Clavier français 102 touches
- ◊Boitier AT grand tour avec alimentation 220W

Disque dur	Monochrome Hercules Carte graphique + moniteur 14"	VGA Couleur SONY Carte 16 bits 256 Ko + moniteur 14"	Multiscan SONY cartes 16 bits 512 Ko + moniteur 14"
80 Mo 24 ms	21900 TTC	25650 TTC	28900 TTC
105 Mo 22 ms	22600 TTC	26350 TTC	29600 TTC
150 Mo 22 ms	26350 TTC	30000 TTC	33350 TTC
330 Mo 18 ms	34350 TTC	38000 TTC	41300 TTC

OPTIONS	TTC
MS DOS 4.01	580 F
1 Mo Ram Sup	590 F
2e Lecteur	560 F
Souris	190 F
Windows 3	1580 F
Ext. 512 Ko VGA	420 F
Boitier Mini Tour	250 F
Boitier Grand Tour	700 F

DISQUES DURS	TTC
20 Mo 40 ms MFM	1500 F
40 Mo 28 ms MFM NEC	2400 F
40 Mo 28 ms AT BUS	2200 F
80 Mo 24 ms MFM	5000 F
80 Mo 19 ms AT BUS	5000 F
105 Mo 22 ms NEC ESDI	5750 F
105 Mo 22 ms NEC AT BUS	5750 F
150 Mo 22 ms NEC ESDI	7400 F
200 Mo 18 ms AT BUS	8490 F
330 Mo 18 ms NEC ESDI	13200 F
660 Mo 15 ms CDC ESDI	16750 F
Berceau 5"1/4	90 F

LECTEURS	TTC
5" 1/4 1,2 Mo	560 F
3" 1/2 1,44 Mo	510 F
Berceau 5"1/4	60 F

CARTES MERES	TTC
XT 10 MHz	490 F
AT 286 - 12	1000 F
AT 286 - 16	1550 F
AT 386 SX - 16	2700 F
AT 386 SX - 20	3500 F
AT 386 - 20	4800 F
AT 386 - 25	5500 F
AT 386 - 25 cache	6200 F
AT 386 - 33 cache	8900 F

MONITEURS	TTC
14" mono Hercules	880 F
14" EGA Couleur	2690 F
14" VGA Mono	980 F
14" VGA Couleur 640 x 480	2670 F
14" VGA Couleur 800 x 600	2890 F
14" VGA Couleur 1024 x 768	3400 F
14 " VGA Couleur Sony Trinitron	3800 F
14 " VGA Sony bifréquence 1024x768	4800 F
14 " Multiscan Sony Triniton	5300 F
NEC 2A 800 x 600	4500 F
NEC 3D 1024 x 768	5500 F
NEC 4D	12500 F
NEC 5D	22000 F

SOURIS / CLAVIERS	TTC
Souris 400 DPI	190 F
Clavier 102 touches	310 F
Clavier Track Ball	880 F

SPECIAL LASER	TTC
HP II P	11650 F
HP II D	25500 F
HP III	17600 F
NEC Jet II	19500 F
NEC Postcript	26500 F
STAR LP 811	15500 F

CARTES CONTROLEURS	TTC
XT FD	240 F
XT HD	380 F
HD / FD 2 : 1	640 F
HD / FD 1 : 1	740 F
HD / FD AT BUS	255 F
HD / FD AT BUS	400 F
HD / FD SCSI	1300 F
HD / FD ESDI	1800 F
Câbles	50 F

CARTES AFFICHAGE	TTC
MGP 720 x 348	250 F
EGA 640 x 480	690 F
VGA 8 bits 800 x 600	730 F
VGA 16 bits 256 Ko	880 F
VGA 16 bits 512 Ko	1330 F

SIM / SIP	TTC
(256 x 9) - 80	250 F
(1 Mo x 9) - 80	590 F

MICRO-ORDINATEURS PORTABLES ET PORTATIFS - EXCEPTIONNELS

Laptop ULTRA 286 : 18900 TTC - 286 - 12 MHz - 1 Mo Ram - Ecran LCD VGA - Disque dur 40 Mo 24 ms AMOVIBLE - Lecteur 1,44 Mo - Batterie - Sacoche.

Booknote C 286-LT : 18900 TTC - 286 - 12 MHz - 1 Mo Ram - Ecran LCD VGA - Disque dur 20 Mo 23 ms - Lecteur 1,44 Mo - Batterie - Sacoche - MS DOS 4.01 - GW Basic.

IMPRIMANTES	TTC
EPSON	
LX 400	1750 F
LQ 500	3500 F
FX 850	5000 F
CITIZEN	
120 D+	1350 F
SWIFT 24	3050 F
STAR	
LC 10	1850 F
LC 24-10	2900 F
LC - 15	3500 F
NEC	
P2 +	2950 F
P6 +	5600 F
P7 +	6980 F
P9 +	11650 F
HEWLETT-PACKARD	TTC
HP DESJET +	7300 F

CO-PROCESSEURS	TTC
8037	1400 F
80287	1950 F
80387 SX	2470 F
80387 - 20	3190 F
80387 - 25	4000 F
80357 - 33	4400 F

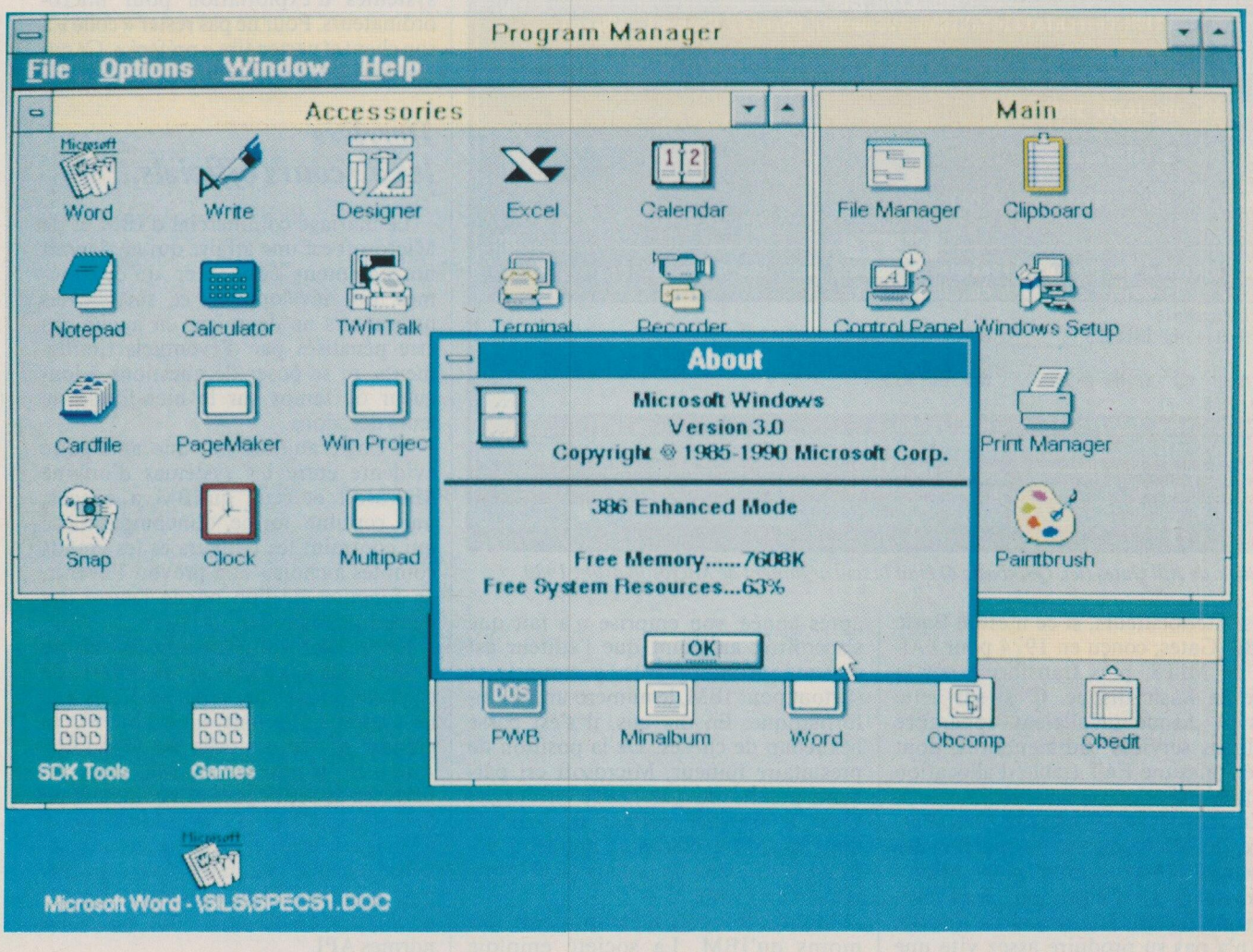
CARTES ENTREES/SORTIES	TTC
2 séries / 1 Parallèle	160 F
XT Multi I/O : Série, II, Jeux	350 F
Port Jeux	80 F

RAM	TTC
4164-10	17 F
4464-10	36 F
41256-10	20 F
41256-80	32 F
44256-80	85 F
41100-80	85 F

Pour plus d'informations, cerclez 225

Toutes marques citées sont marques déposées - Tous nos prix s'entendent TTC

DOSSIER



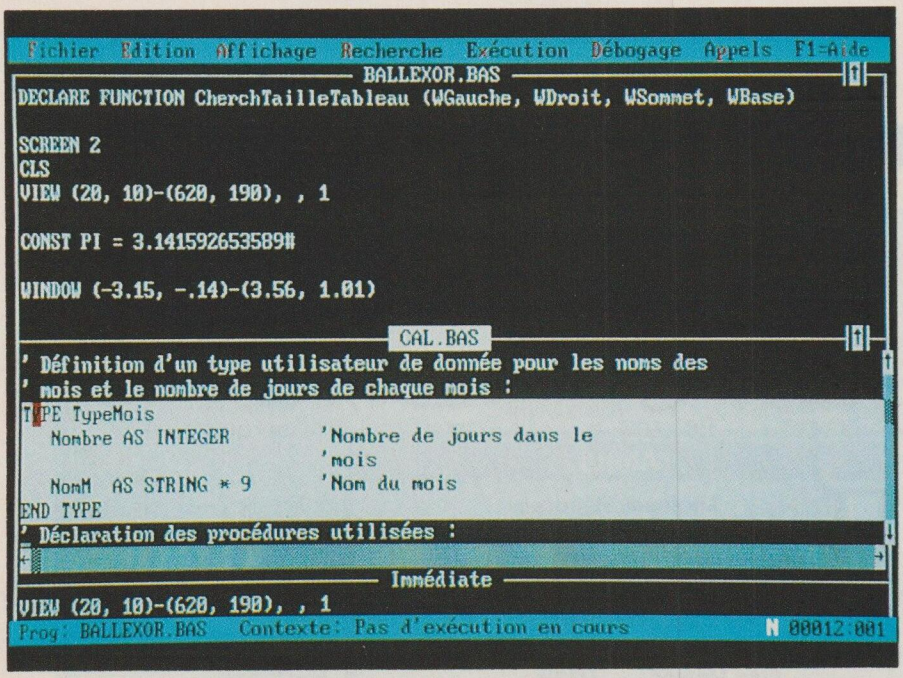
LES STRATEGIES D'IBM ET DE MICROSOFT CONVERGENT-ELLES ?

Par Patrick Paolin

Le chapelet de bonnes intentions déversé par IBM et Microsoft au Comdex 89 s'est traduit par un divorce de fait : IBM s'adjuge le développement d'OS/2 et Microsoft celui de Windows. En attendant les avancées technologiques qui balaieront les blocages actuels, et verront Windows et PM cohabiter, les utilisateurs peuvent remettre à plus tard une conversion éventuelle. Mais le choix reste plus délicat pour les développeurs.

IBM et Microsoft travaillent ensemble depuis dix ans. Depuis ce mois d'août 1980 où les premiers contacts ont été noués autour du *project Chess*, celui-là même qui allait donner naissance, en 1981, à l'IBM PC. A l'époque, Microsoft n'était que le fournisseur – discret – d'un système d'exploitation 16 bits (pour le 8088), sorte de CP/M revu et corrigé pour l'occasion.

En 1980, Microsoft n'avait d'ailleurs pas beaucoup d'arguments à présenter



Le Basic de Bill Gates (ici, Quikbasic 4) était le seul argument de Microsoft avant 1980.

à ses interlocuteurs, si ce n'est le Basic de Bill Gates, conçu en 1974 pour l'Altair de MITS, puis transformé par la suite en Basic disque. C'est sur cette version disque qu'allaient apparaître quelques services rudimentaires, dont la célébrissime FAT (table d'allocation des fichiers).

En fait, si l'on y regarde bien, l'arrivée de Microsoft sur le marché des systèmes d'exploitation pour micro-ordinateurs s'explique par deux événements fortuits : le retard de Seattle, qui n'a pas su produire assez vite une version 16 bits de son CP/M, et l'incroyable improvisation d'IBM, tellement pressé de fournir un PC qu'il n'avait pas le temps d'en imaginer les bases logicielles.

Il est probable que, si IBM avait décidé de ne pas précipiter les événements, il aurait conçu un système d'exploitation très différent du Dos. En contrepartie, on peut se demander si un système plus complexe, plus professionnel, élaboré par IBM aurait rencontré le même succès : la relative simplicité du Dos a permis à des milliers de développeurs d'écrire des logiciels proches des utilisateurs, de petites « choses » (comme disaient alors les informaticiens avec beaucoup de condescendance) qui ont fait complètement exploser le marché.

Quoi qu'il en soit, Microsoft est dans la place depuis cette époque. Année après année, son emprise n'a fait que s'accroître, au point que l'éditeur est devenu incontournable, y compris et surtout pour IBM, le numéro un de l'informatique. En dix ans, il s'est passé beaucoup de choses. De la position de prestataire mineur, Microsoft est parvenu à celle de partenaire privilégié. C'est le premier éditeur de logiciels dont le chiffre d'affaires annuel a dépassé le milliard de dollars (1,18 exactement en 1989).

Microsoft « pèse » environ cent fois moins qu'IBM. La société emploie 6 500 personnes dans le monde, contre près de 300 000 pour IBM, et le chiffre d'affaires de la filiale française de Microsoft (de tout temps la plus active) atteint 734 millions de francs, dont l'essentiel se répartit de la manière suivante :

- 75 % pour les applicatifs (Word, Excel, etc.) ;
- 13 % pour les ventes de souris ;
- 10 % pour les outils système, de la distribution en direct de Windows à l'OEM pour les systèmes d'exploitation (exclusivement pour les constructeurs français).

Cela dit, Microsoft n'est pas Goliath, et il lui a probablement fallu beaucoup d'habileté, de savoir-faire et peut-être de patience pour travailler avec ce client si particulier qu'est IBM.

On sent bien que, au fil des ans, Microsoft a tenté de forger sa propre image, d'imposer sa spécificité, celle d'un spécialiste des applicatifs et des systèmes d'exploitation pour micro-ordinateurs. Pour ne pas rester « collé » à son client et partenaire « préféré ». Ce qui l'aurait sans doute perdu.

Derrière les discours officiels...

Le mariage commercial d'IBM et de Microsoft est une affaire qui ne devrait normalement concerner qu'eux-mêmes. Les développeurs et, surtout, les utilisateurs ne devraient en aucun cas être pénalisés par d'éventuels tiraillements, ni se poser de questions à longueur de temps sur le bien-fondé de leurs décisions.

Il existe aujourd'hui une ambiguïté évidente entre les systèmes d'origine Microsoft et ceux qu'IBM a conçus, une certaine forme d'incompatibilité qui contraint les éditeurs et les grands comptes à choisir et à prévoir l'avenir, en fonction de l'un ou de l'autre des deux intervenants.

Chez Microsoft, après la fourniture de MS-Dos aux OEM et les progrès de ce produit (avec les versions 3.3 et 4.0, le système devient « potable »), la grande affaire est celle de Windows. Annoncé en novembre 1982, mais débarrassé de ses bogues et véritablement opérationnel en 1985, Windows devait, à l'origine, faciliter la tâche des utilisateurs, servir d'intégrateur pour un certain nombre d'applications, adaptées ou écrites en fonction des nouvelles normes API.

Jusqu'à Windows 2.11, il ne semble pas qu'il y ait eu d'ambiguïté sur ce produit. Avec Windows 3, annoncé en mai 1990, le paysage a brusquement changé. Windows 3 n'est plus seulement un intégrateur : Microsoft le présente comme le meilleur moyen de lancer plusieurs applications Dos en même temps, en multitâche, même si chaque application Dos prise individuellement reste résolument monotâche (c'est au fond la grande différence avec OS/2, PM).

Microsoft s'est lancé dans une nouvelle croisade, celle de l'informatique dite « au bout des doigts », qui doit permettre à chacun d'accéder de manière transparente à toutes les ressources disponibles, quelles qu'en soient la nature et la localisation. C'est encore Microsoft qui se charge de gommer les problèmes liés à l'hétérogénéité des

équipements, par exemple à travers Lan Manager (le système d'exploitation réseau local OS/2) ou SQL Server.

Comment ne pas voir que ce discours n'est plus celui d'un éditeur de système cantonné dans le monde des micro-ordinateurs ? Il a de quoi déstabiliser les utilisateurs, qui ne savent plus à quel saint se vouer. Car, dans le même temps, Microsoft a fortement contribué à l'écriture d'OS/2, le système multitâche que les utilisateurs attendaient avec impatience, mais que presque tout le monde ignore aujourd'hui.

Microsoft a même été la cheville ouvrière du projet d'OS/2 : il a beaucoup collaboré avec IBM, qui tenait à ce que soient respectées un certain nombre de contraintes, les siennes, celles de l'AUA en particulier.

Aujourd'hui, OS/2 est opérationnel. Après des versions d'appel (1.0, 1.1 et surtout 1.2), il en arrive à 1.3, la première à se contenter d'un minimum de ressources (2 Mo pour voir et 3 à 4 Mo pour travailler). Cette dernière version a été écrite par IBM (les mauvaises langues affirment que Microsoft n'aurait jamais pu écrire un tel système), et OS/2 2.0, attendu pour le début de 1991, est considéré par tout le monde comme la première « vraie » *release* de qualité.

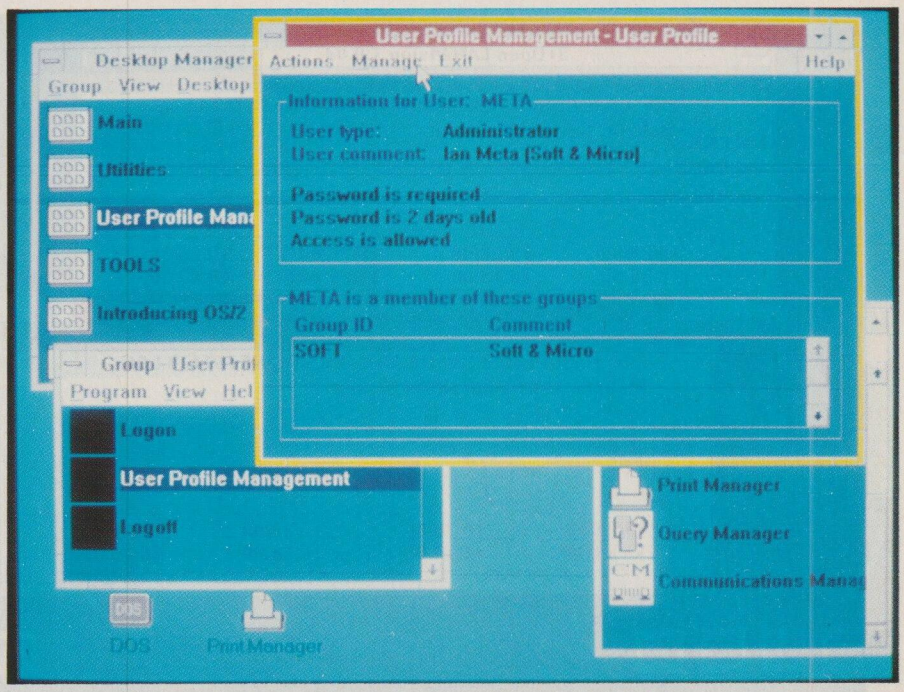
Cartes sur table

Seulement, maintenant, le ver est dans le fruit : les développeurs ont le choix entre Windows et Presentation Manager. Bien qu'il affirme officiellement le contraire, IBM reproche à Microsoft d'avoir développé une solution concurrente d'OS/2 PM, qu'ils ont pourtant imaginé en commun. Les commerciaux d'IBM ont un peu le sentiment d'avoir été refaits, d'arriver trop tard sur un marché que leur compagnon de route a déjà bouclé.

Selon de bonnes sources, Microsoft a vendu 40 millions d'exemplaires du Dos, alors qu'en 1989 Microsoft et IBM n'avaient vendu que 400 000 OS/2, dont 250 000 environ pour le seul IBM.

D'un autre côté, personne ne peut reprocher à Microsoft de jouer sa carte et de ne pas vouloir être mangé par son partenaire.

Les choses avaient probablement déjà fortement empiré quand, en novembre 1989, au Comdex Fall de Las Vegas, IBM et Microsoft ont cru devoir



Microsoft a fortement contribué à l'écriture des versions de base d'OS/2.

éclairer le bon peuple sur la pureté de leurs sentiments. En fait, il s'agissait de délimiter les champs d'influence de chacun et de définir les responsabilités. Ces dispositions se résument en quelques points.

Tout d'abord, il est « clairement » établi qu'OS/2 est l'environnement préféré et que l'essentiel des forces de développement sera affecté en priorité aux solutions sous OS/2. Il est même précisé qu'à partir du troisième trimestre 1990 les applications graphiques seront d'abord disponibles sous PM, avant de l'être sous Windows.

Deuxième point, IBM et Microsoft annoncent qu'une version 32 bits d'OS/2 verra le jour en 1990 ; elle exploitera vraiment les fonctionnalités des processeurs 386 et 486, les mécanismes de pagination, et elle sera capable d'exécuter simultanément plusieurs applications Dos concurrentes. Le binaire 16 bits tournera sur 32 bits 2.0 sans modification et bénéficiera *de facto* de la pagination et du nouvel espace adresse. OS/2 1.2 deviendra en quelque sorte un point d'entrée et 2.0 le haut de gamme pour les applications les plus performantes (un kit de développement 2.0 est d'ores et déjà disponible).

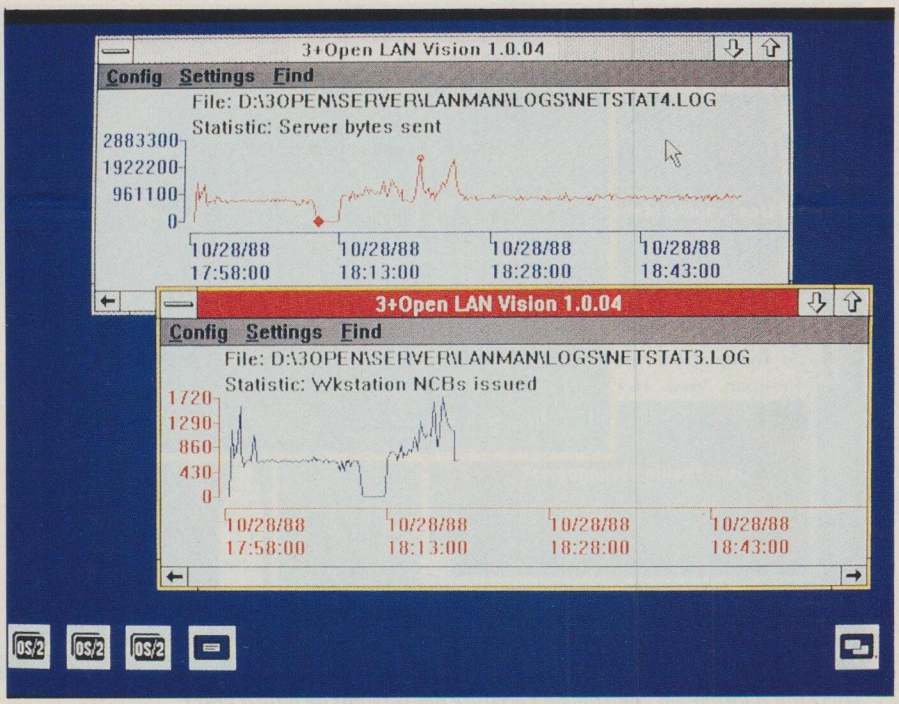
Troisièmement, OS/2 sera porté sur d'autres jeux d'instructions que ceux d'Intel. Probablement sur des stations Risc pour commencer. La version 32 bits 2.0 sera la base de ce portage, qui ne devrait être opérationnel qu'en 1991 ou 1992.

De plus, IBM et Microsoft décrivent trois catégories de stations. En dessous de 2 Mo, ce sont des machines Dos, avec un disque fixe de 30 Mo ou moins. Ces machines fonctionnent en autonome ou comme client Lan. De 2 à 4 Mo, c'est le domaine de Windows, dont ils soulignent qu'il est conforme à l'interface CUA, sans inclure toutes les fonctionnalités de l'AUA, contrairement à OS/2. A partir de 4 Mo, les utilisateurs ont intérêt à exploiter des dispositifs avancés comme HPFS. OS/2 est recommandé pour les serveurs, sachant que c'est sur lui que seront adaptés les mécanismes les plus élaborés, comme le multitraitement symétrique.

Des bonnes intention au divorce de fait

IBM en profite pour tordre le cou à quelques canards, et notamment à l'occupation mémoire d'OS/2, le système d'exploitation pouvant désormais récupérer l'espace de 512 Ko réservé à la boîte de compatibilité, s'il n'y a pas d'application Dos à exécuter.

D'autre part, on annonce alors qu'une version minimale est en prépa-



Microsoft garde la responsabilité du développement de Lan Manager et IBM de Lan Server.

ration, qui tiendra en 2 Mo. A ce moment, il n'est pas dit qui développe ni quand ladite version sera disponible.

Dans le même temps, IBM exprime sa volonté de mettre les services DB/DC, communications et bases de données (spécifiques des versions étendues) sur d'autres plates-formes, sur un Compaq par exemple, qui pourra les adapter. En d'autres termes, IBM entend s'évader du carcan de ses propres machines et fournir les mêmes services à l'ensemble de la communauté OS/2. La façon dont cela pourra se faire n'est toutefois pas abordée. On en reste aux intentions.

Les deux compagnies prévoient de faire converger les deux systèmes d'exploitation pour réseaux locaux, Lan Manager et Lan Server, qui tourneront tous deux en mode serveur et demandeur (ce que seul Lan Manager sait faire pour l'instant) et exploiteront pleinement les avancées des 386 et 486.

Enfin, il est bien précisé qu'il n'est pas question de tuer les OS/2 16 bits et de les remplacer par des solutions Dos/Windows, car il y a encore sur le marché beaucoup de machines 286 qui, elles, ne s'accommoderont pas de la version 2.0.

Ce chapelet de bonnes intentions se termine par une liste de tout ce qui ne se verra jamais sous Dos : HPFS, l'accès à plus de 16 Mo de mémoire, AUA (sauf l'interface CUA), un véritable serveur de réseau local et le traitement distribué.

Dans le discours, tout paraît subitement devenir clair, et les visiteurs reviennent du Comdex apparemment rassurés.

Les faits ne vont pas tarder à les décevoir.

Microsoft ne manifeste pas un enthousiasme délirant pour faciliter la tâche des développeurs. Son SDK (*Software Development Kit*) est sensiblement plus cher que celui d'IBM et l'assistance technique qu'il fournit est presque dérisoire. Il devient de plus en plus clair que Microsoft prépare autre chose.

Cet autre chose, ce sera Windows 3, annoncé en mai 1990. Depuis, la situation n'a fait qu'empirer, et il a fallu une nouvelle fois que les deux « partenaires » expliquent qu'ils forment un couple indissociable et que les vicissitudes de la vie (traduisez les coups bas) n'entameront en rien leur indéfectible estime réciproque.

Cela s'est passé en septembre dernier. Ces nouvelles bonnes intentions, cette fois-ci, semblent plus sérieuses dans le mesure où elles traduisent une sorte de Yalta, conforme à la spécificité d'IBM et de Microsoft. IBM prend la responsabilité du développement des versions 16 et 32 bits d'OS/2, auxquelles Microsoft contribuera. Le constructeur a d'ailleurs procédé depuis le mois de mars à une réorganisation de ses équipes, installées maintenant à Boca Raton (en Floride) et à Hursley (Grande-Bretagne). OS/2, annoncé le 30 octobre 1990, sera la première version issue de la nouvelle organisation. Seule la version portable 3.X reste chez Microsoft.

Microsoft, et c'est normal, garde la responsabilité totale du développement de MS-Dos, de Windows et de Lan Manager.

IBM reste le leader pour tout ce qui concerne Lan Server et prend en charge la convergence de Lan Manager et de Lan Server.

Tout cela traduit un divorce de fait, même si IBM et Microsoft affirment qu'il n'en est rien et que leurs sorts sont intimement liés. Sans renoncer à collaborer, chaque constructeur s'attribue la part de travail pour laquelle il s'estime le mieux armé : IBM s'adjuge OS/2, parce qu'il sait ce qu'est un système d'exploitation et qu'il sait l'écrire ; Microsoft s'attribue Dos/Windows, parce qu'il perçoit mieux le marché traditionnel des micro-ordinateurs.

Pour les utilisateurs et les développeurs, la situation nouvelle a le mérite de la clarté et d'une certaine logique. Elle est en tout cas plus agréable que le flou artistique dans lequel ils étaient confinés depuis cinq ans.

Deux manières de considérer le poste de travail

Un nouvel environnement de travail n'est pas une fin en soi. Ce n'est pas pour le plaisir que l'on passera à Windows 3 ou à PM, mais bien parce qu'ils entraînent des gains de productivité.

S'il faut dépenser 100 000 F pour en gagner 50 000, cela ne présente évidemment aucun intérêt. Et ce n'est pas parce que l'on effectuera cette mauvaise opération un grand nombre de fois qu'elle deviendra rentable.

Il est vrai que Windows et Presentation Manager sont en théorie facteurs de gains de productivité. Il suffit pour s'en convaincre de considérer les arguments d'IBM, qui fait la distinction entre deux points de vue, celui de l'utilisateur et celui de l'informaticien : ces arguments « collent » parfaitement aux besoins exprimés.

Pour IBM, le poste de travail des an-

TENIR COMPTE DE L'EVOLUTION DES MATERIELS

La bataille que se livrent OS/2 et Windows a lieu aussi sur le terrain des équipements. Les deux systèmes prennent en effet appui sur des configurations bien précises pour se justifier auprès des clients : Windows dans le bas de gamme et OS/2 dans les configurations dites hautes.

Dans quelques années, tout ceci risque de sembler bien dérisoire, dans la mesure où les machines seront de plus en plus puissantes et disposeront en version de base d'importantes ressources. En fait, le problème vient de ce que, justement, nous avons tendance à raisonner sur les données présentes, en nous référant à des matériels connus, ceux que nous exploitons.

Il serait sans doute plus astucieux de suivre le raisonnement de ceux qui, voici quelques années, achetaient un appartement en pariant sur l'inflation, qu'ils chargeaient de relativiser leur dette, au départ importante.

Dans le domaine de la micro-informatique, c'est un peu la même chose. Il n'y a aucune raison pour que les progrès technologiques s'arrêtent et que nous ne disposions pas à terme de ressources lourdes, *a priori* difficiles à imaginer aujourd'hui. Les processeurs seront de plus en plus rapides, et l'évolution s'effectuera sans solution de compatibilité. Intel, qui en est au 486 à 33 MHz, passera au 586, dont il prévoit déjà de vendre près de 4 millions d'unités en 1994.

Bientôt, les cartes mères comporteront 16 Mo (c'est déjà parfois le cas), avant d'atteindre 32 Mo, puis 64 Mo. Les seules limites sont celles du système d'exploitation qui repose sur un mécanisme d'adressage déterminé. Dans le même temps, la capacité des disques augmentera grâce à une électronique de plus en plus rapide.

Bref, il n'y a guère de risque à imaginer la machine des années 1992-1995 : 16 Mo de mémoire, 486 minimum, plus probablement 586, 1 ou 2 milliards d'octets sur des disques de 5,25 pouces (on sait déjà le faire) ou de 3,5 pouces (cela ne saurait tarder). Dans ces conditions, les économies de « bouts de chandelle » qui justifient certains choix d'aujourd'hui risquent de devenir douteuses. Il ne faut pas tomber dans le piège. Il faudra pour ces machines des systèmes dignes de ce nom, OS/2 sûrement, Unix peut-être, Windows aussi à condition qu'il continue de progresser, mais certainement pas MS-Dos, à moins qu'il ne subisse de profonds changements. Cela dit, il faut aussi penser à l'énorme parc installé (au moins 30 à 40 millions de PC dans le monde, qui ne sont pas tous des Formule 1, loin s'en faut). Beaucoup de responsables de grands comptes ont à préparer la migration de machines 8088, les PC de la première heure, des XT souvent, qui se contenteront généralement d'un pas plus modeste vers des 386 SX par exemple. Dans ce cas, il y aura effectivement dilemme.

En résumé, il faut admettre qu'il y a bien deux façons de raisonner. La première consiste à considérer qu'il faut anticiper sur les avancées technologiques qui, le jour venu, balaieront les petits blocages technico-financiers d'aujourd'hui. La seconde revient à prendre en compte l'existant, qui peut opposer une force d'inertie non négligeable à un nouveau système d'exploitation. Reste à savoir dans quelle mesure l'une et l'autre de ces deux tendances se traduiront dans les faits.

nées 1990 doit s'intégrer au système d'information de l'entreprise. Il doit être facile à utiliser pour des non-spécialistes. Windows et PM sont là pour ça.

Les applications portées doivent avoir la même allure que celles des centraux et des machines départementales (peut-être aurait-il mieux valu proposer le contraire). Elles doivent donc s'appuyer sur une architecture commune de présentation. Plaidoyer flagrant pour l'AUA, et plus précisément pour sa « filiale » CUA.

Il faut savoir échanger des données de manière naturelle, sans faire appel à des outils spécifiques à chaque application. Les données peuvent être locales, réparties géographiquement ou centralisées. Tout cela doit être transparent. Nouveau plaidoyer pour Database Manager d'OS/2.

Dans le même ordre d'idées, le poste de travail doit s'appuyer sur des moyens de communication standards et fiables, ceux du système d'informa-

		1989	1990	1991	1992	1993	1994
I 486	25 MHz	10 000	400 000	1,1 M	700 000	500 000	400 000
	33 MHz	0	10 000	400 000	1,1 M	1,5 M	1,5 M
I 586		0	0	10 000	400 000	1,1 M	1,9 M
Total 486/586		10 000	410 000	1,5 M	2,2 M	3,1 M	3,8 M

Prévisions de ventes des processeurs Intel. Où il est montré que le futur 586 prendra la relève du 486 en 1992.

Processeur	**Fréquence** (MHz)	**Registres** (bits)	**Bus** données (bits)	**Bus** adresses (bits)	**Mémoire** adressable (Mo)
8088	4,77-8-10	16	8	20	1
8086	8-10	16	16	20	1
80186	8-10-16	16	16	20	1
80286	6-8-10-12-16-20	16	16	24	16
80386 SX	16-20	32	16	32	4 Go
80386	16-20-25-33	32	32	32	4 Go
80486	25-33	32	32	32	4 Go

La cartographie des microprocesseurs d'aujourd'hui. En attendant le 586 et au-delà...

tion dans lequel il s'insère : réseaux locaux, réseaux publics et privés, et cela sans ajouter à la complexité de l'environnement.

L'utilisateur doit pouvoir, sur un même poste, accéder simultanément à tous les outils qui constituent habituellement son univers de travail. Le multitâche est la clé d'accès de ce mode de fonctionnement. Bien entendu, il ne faut pas non plus que le réseau entraîne de mauvais temps de réponse ou l'indisponibilité des ressources. Il faut donc le doter d'un moteur suffisant.

Comme on le constate, tout ceci constitue le point de vue de l'utilisateur ; ce qui se trouve au centre des préoccupations, c'est en fait le poste de milieu de gamme, celui sur lequel, justement, s'affrontent Windows 3 et Dos d'un côté, et OS/2 et PM de l'autre. Il s'agit du poste 386 à 4 Mo tel que nous le concevons aujourd'hui.

A ce stade, il est bien difficile de choisir entre les deux environnements, et si les contraintes imposées par IBM semblent plaider en faveur d'OS/2 et PM, l'absence de logiciels sous OS/2 laisse toutes leurs chances à Microsoft et Windows.

Mais il existe une deuxième manière de décrire le poste de travail, d'un point de vue informatique cette fois. Peu d'utilisateurs procèdent ainsi, sauf les banques et certains grands comptes, qui sont préoccupés par l'architecture d'application et, par conséquent, en avance sur les autres.

Cette fois-ci, il s'agit d'intégrer le poste de travail dans le système d'information, ce qu'IBM résume par quatre conditions.

En premier lieu, il faut que l'utilisateur puisse accéder à de multiples services, bénéficier à la fois des services classiques offerts par l'informatique et des applications de micro-informatique, locales ou portées par un serveur (traitement de texte, graphique, bases de données...). En outre, cela doit se faire de façon simple. Bref, il faut ne garder que le meilleur des deux mondes.

Il faut aussi que le poste puisse se transformer en plate-forme de développement performante, complète, compatible avec celles qui existent au service de l'informatique traditionnelle. Il faut donc des outils communs avec les systèmes existants, des outils spécifiques et optimisés pour l'environnement micro-informatique et des outils spécifiques pour assurer le lien entre l'informatique d'entreprise et le poste de travail, ceci afin de bénéficier des services de chacun.

De plus, l'installation doit être facilitée par des procédures généralisées et simplifiées. La maintenance des logiciels et des systèmes (nouvelles versions, correction d'erreurs, etc.) doit être centralisée par l'informatique de l'entreprise.

Dernier aspect spécifiquement informatique, le poste de travail étant intégré au système d'information de l'entreprise, il doit communiquer et partager les données.

Il doit donc *de facto* apporter le même niveau de sécurité que les autres systèmes (autorisations d'accès, intégrité des données purement locales ou véhiculées par le réseau d'entreprise).

Tout cela change de ce que l'on a l'habitude d'entendre. Le véritable défi, en fait, n'est pas de savoir s'il faut fédérer quelques applications sous Windows ou PM, mais bien d'imaginer le poste de travail de demain.

Les décideurs doivent à la fois conserver l'identité de la micro-informatique (parce qu'elle est appréciée par les utilisateurs) et amener progressivement le poste de travail au rang de système informatique.

Tout le débat porte sur la question de savoir si IBM constitue une voie inéluctable, une solution finale vers laquelle il faut converger, en se ménageant éventuellement quelques étapes intermédiaires, ou si Microsoft a potentiellement ce qu'il faut dans MS-Dos et Windows pour répondre aux mêmes besoins.

LA SAGA DES OS/2

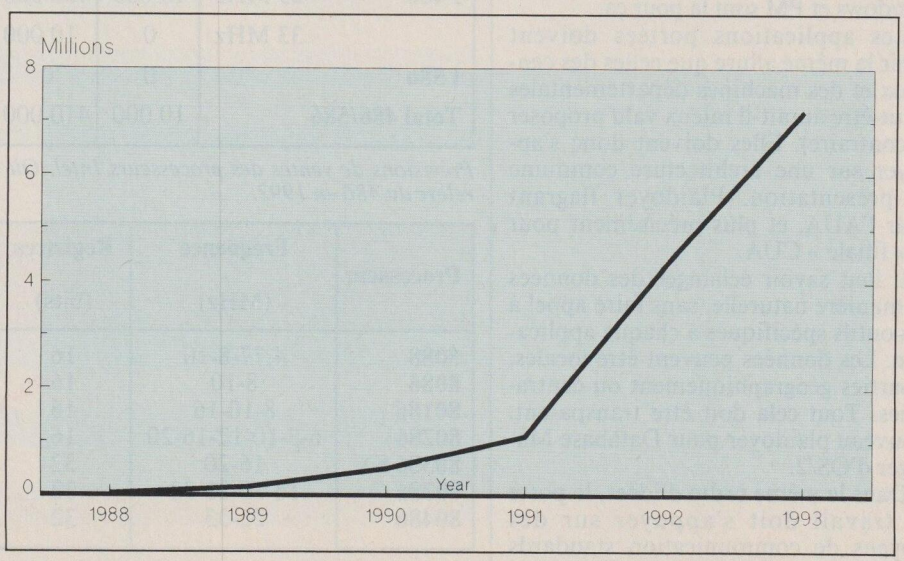
Microsoft et IBM sont tous deux impliqués dans le développement d'OS/2, mais pas tout à fait de la même façon : Microsoft en effet se comporte comme un fournisseur OEM pour des constructeurs qui souhaitent proposer ce système d'exploitation sur leur matériel ; IBM ne fournit qu'une version finale, destinée à ses propres machines. C'est en tout cas sur ce schéma qu'IBM et Microsoft ont passé les trois dernières années.

Les versions d'OS/2 proposées par Microsoft sont dites « de base » et constituent le support sur lequel seront construites des versions plus proches de l'utilisateur final, celles d'IBM en particulier, lesquelles sont dites « étendues ». Il ne s'agit de rien d'autre que d'une API, une bibliothèque de services, à laquelle les programmes sont censés s'adresser pour effectuer leurs traitements.

La première version de Microsoft, de base 1.0, remonte à décembre 1987. Elle comportait pour l'essentiel des mécanismes multitâches et offrait l'accès à une mémoire étendue de 16 Mo.

Il s'agissait déjà d'un système de haut de gamme, conçu pour le microprocesseur de l'époque, le 80286, et non pas spécifiquement pour le PS/2, annoncé en avril de la même année.

Il y a d'ailleurs à ce sujet une ambiguïté qu'il est important de lever. OS/2, contrairement à MS-Dos, est un véritable système d'exploitation qui a néces-



Les prévisions de ventes OS/2 telles que les imaginait Dataquest au Comdex 89.

sité un nombre de lignes de codes équivalent à celui des systèmes d'exploitation des grandes machines. Si nous ne savions pas qu'il est destiné *a priori* à des stations de travail, même professionnelles, nous l'imaginerions très bien sur un mini, une machine départementale ou un ordinateur plus important encore.

OS/2 et son interface graphique PM ne peuvent donc pas être perçus, dans l'état actuel des choses, s'entend, comme un système de micro-informatique comparable à la combinaison de Dos et de Windows.

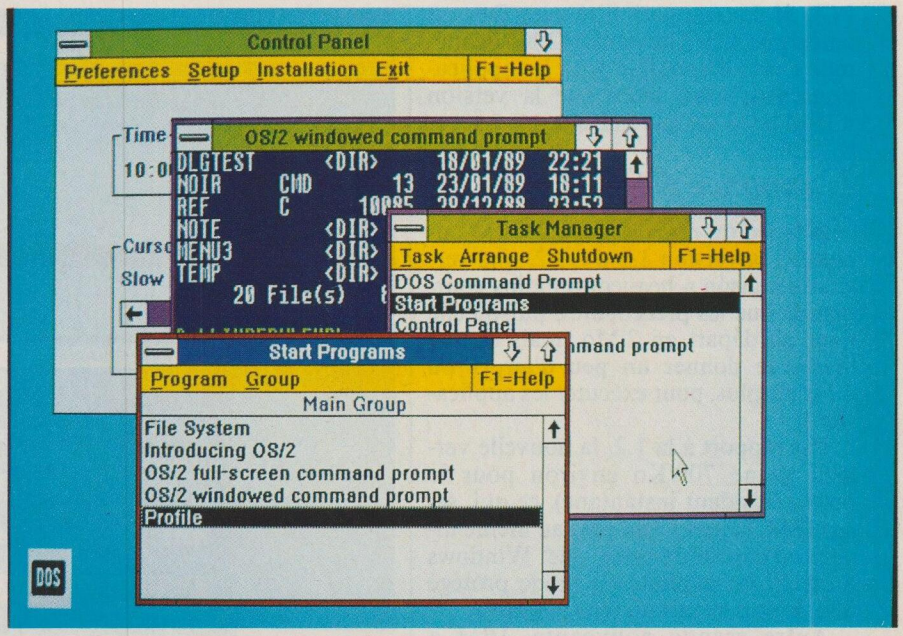
Les arguments en faveur de l'un et de l'autre ne se situent pas sur le même plan : quand IBM (ou Microsoft, moins fort il est vrai) veut promouvoir OS/2, il s'exprime en termes de coopération avec ce qui existe, d'interopérabilité avec d'autres ressources et de vrai multitâche. Microsoft se contente d'arguments spécifiquement micro-informatiques (convivialité, accès commode aux applications, simplicité d'exploitation).

Rien ne dit pourtant que Microsoft ne fera pas de MS-Dos et de Windows un ensemble équivalent à celui que forment OS/2 et Presentation Manager. La seule chose sûre est que ce n'est pas chose faite aujourd'hui.

Après l'annonce de la version 1.0 d'OS/2 de base, IBM s'est lancé dans la production des versions étendues d'OS/2 (juillet 1988), versions qui comprennent l'OS de base, un Communication Manager rassemblant tout ce qui touche à la communication et un gestionnaire de base de données calqué sur le modèle DB2 des grands systèmes MVS. L'adjonction d'IBM est généralement désignée par le sigle DB/DC *(Data Base/Data Communication).*

La version OS/2 1.1 de Microsoft (décembre 1988) se caractérise par une grande nouveauté : l'interface graphique Presentation Manager, qui est à OS/2 ce que Windows est à MS-Dos. A la même époque, IBM annonçait pour sa part un OS/2 EE 1.1, qu'il accompagnait de la première version du système d'exploitation pour réseaux locaux, Lan Server 1.0.

Nouvelle évolution, en juin 1989, avec l'annonce par Microsoft de la version 1.2 d'OS/2, version de base qui comporte un nouveau système de gestion de fichiers, dit HPFS *(High Performance File System),* beaucoup plus performant que la FAT du Dos, toujours présente. Ce HPFS est le moyen trouvé



OS/2 et PM ne peuvent être perçus comme comparables à Dos/Windows.

par Microsoft et IBM pour contrer le discours de certains concurrents (Novell notamment pour les réseaux locaux) dont le succès s'est construit sur la qualité des serveurs de fichiers, basés sur un noyau d'OS original, véritable multitâche, à une époque où Microsoft et IBM n'avaient, quant à eux, que le Dos à leur opposer.

HPFS est compatible avec la FAT vers le bas, dans la mesure où il introduit des spécificités qui lui sont propres :

- des noms de fichiers pouvant compter jusqu'à 255 caractères ;
- de nouveaux attributs (chaque fichier est « accompagné » d'un fichier d'attributs) ;
- un formatage différent.

Dans la pratique, pour migrer d'un système FAT à HPFS, il faut reformater le disque dur et réinstaller les applications, sachant qu'une application écrite sous Dos continuera de tourner avec HPFS, à condition qu'elle ait été bien écrite, c'est-à-dire en particulier sans aucun appel direct aux disques.

Bien qu'OS/2 1.2 dispose d'un mécanisme dit de *dual boot,* il faut prendre soin de formater une partition spécifique FAT pour conserver la possibilité d'initialiser en Dos, car cela ne peut pas se faire directement depuis une partition HPFS.

Ce n'est qu'en novembre 1989 qu'IBM suivra le mouvement, avec son OS/2 EE 1.2, accompagné de Lan Server 1.2, la nouvelle version du système d'exploitation pour réseaux OS/2 (la version Lan Server 1.1 n'a jamais vu le jour).

Concernant l'interface utilisateur, le Presentation Manager d'OS/2 1.2 a été sensiblement modifié. Son allure générale est plus agréable, il comporte de nouvelles icônes, et les effets de relief lui donnent un petit air de Motif sous Unix, nous dirions aujourd'hui de Windows 3. Outre la nouvelle organisation de PM, la version 1.2 du système apporte enfin une API DDE *(Dynamic Data Exchange),* c'est-à-dire le moyen de lier les applications entre elles, ainsi que leurs fichiers de données.

Il est à noter que certaines versions d'OS/2 posaient des problèmes, la version étendue d'IBM en particulier, célèbre pour ses anomalies d'impression, que Microsoft améliorera avec une 1.21. Dans cette dernière version, Microsoft a corrigé les problèmes connus et apporté quelques extensions intéressantes, de nombreux pilotes d'imprimantes (110 au total), copiés automatiquement sur le disque dur au moment de l'installation. Les utilisateurs d'IBM sont défavorisés sur ce point puisqu'ils doivent faire le travail, étape par étape, en copiant individuellement les DLL des pilotes.

OS/2 1.21 de Microsoft permet en outre de télécharger les polices Postscript, ainsi que les 35 polices dites *scalable* de Hewlett-Packard (technologie

PCL 5). La compatibilité avec Dos est améliorée, OS/2 laissant 542 Ko de mémoire vive disponible pour les applications sous Dos, alors que la version d'IBM ne laisse que 512 Ko.

L'annonce d'OS/2 1.3

A la fin du mois d'octobre, IBM annonçait la version 1.3 d'OS/2, une version « maison » beaucoup moins gourmande que les précédentes, puisqu'elle tient au départ en 2 Mo (mais encore faut-il se donner un peu d'air, 1 ou 2 Mo de plus, pour exécuter les applications).

Par rapport à la 1.2, la nouvelle version gagne 700 Ko environ pour le noyau (résidant instantané), ce qui, selon IBM, la met à peu près au même niveau d'encombrement que Windows lorsqu'il est exploité en mode protégé 386, le seul qui ait un sens véritable.

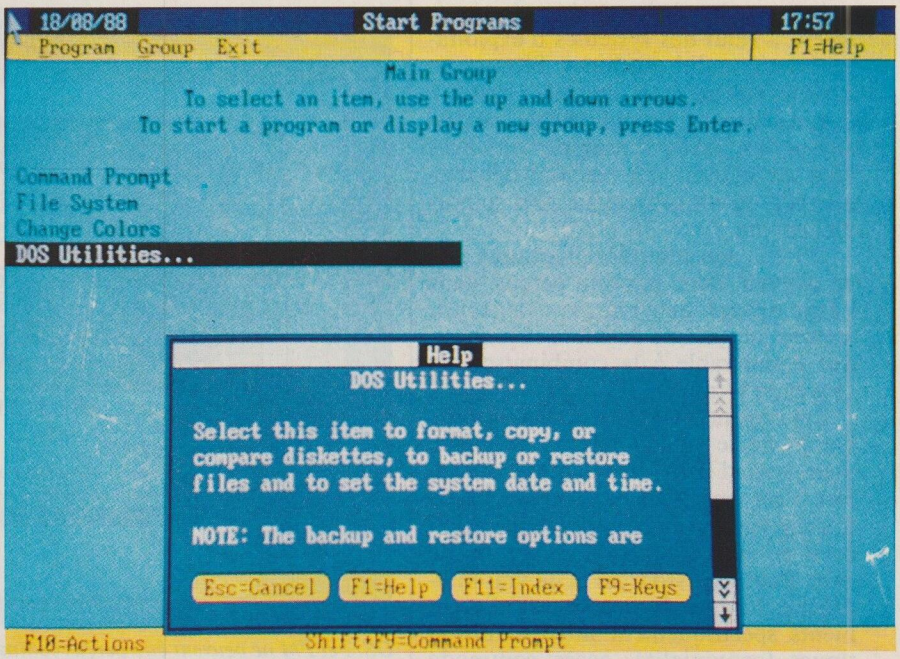
Autre grande nouveauté, IBM a choisi la technologie ATM *(Adobe Type Manager)* pour la représentation des polices contour, autrement dit les polices Postscript. C'est en contradiction apparente avec la solution de Microsoft, qui, lui, s'est entendu avec Apple pour mettre en œuvre une technologie commune, dérivée des polices Royal, dites True Type.

Dans la pratique, cela signifie qu'il y aura ATM en natif sous OS/2 1.3, pour les représentations sur papier et surtout à l'écran, et True Type en technologie complémentaire. Même si le choix d'IBM était arrêté depuis longtemps (il l'avait d'ailleurs annoncé à plusieurs reprises), cela fait un peu brouillon, d'autant plus que le discours officiel tend à démontrer la parfaite harmonie entre les stratégies d'IBM et de Microsoft.

ATM est fourni avec trois polices, le Times de Monotype, l'Helvetica de Linotype et l'IBM Courier, déclinées en romain et en italique, ordinaire ou gras. Adobe Type Manager ne nécessite pas de nouvelles interfaces de programmation et fonctionne avec les applications exploitant les polices de Presentation Manager.

Conséquence de l'adoption d'ATM, il est désormais possible de choisir, à l'intérieur d'une fenêtre de lignes de commandes, la taille de la police de caractères (mode VIO).

D'autre part, le problème de la gestion des éditions est réglé. Avec les précédentes versions, sous Lan Server 1.2 (réseau local), la seule manière de procéder à des éditions correctes était de désactiver le *spooler* d'impression, ce qui, en contexte réseau, frôlait vraiment le ridicule.



La version 4 du Dos s'enrichira avec Dos 5.0 d'un commutateur de tâches.

Le nouveau gestionnaire d'imprimantes est livré avec de nouveaux pilotes, beaucoup plus nombreux, pour la Proprinter évidemment, mais aussi pour la série Quietprinter, les imprimantes à laser de Hewlett-Packard, d'IBM et les imprimantes Postscript, quelle qu'en soit l'origine.

La future version 2.0

Tout le monde s'accorde à dire que la version 2.0 d'OS/2 marquera les vrais débuts du système d'exploitation. Il s'agira d'une véritable version 32 bits, ce qui, dans les performances, se traduira par un gain de l'ordre de 10 à 20 %. Mais ce n'est pas là l'essentiel.

Il s'agit toujours d'un système multitâche, les applications pouvant s'exécuter en avant-plan, en arrière-plan, dans des fenêtres de Presentation Manager, en mode plein écran ou apparemment réduites à l'état d'icônes.

Le mode d'adressage change, il devient linéaire, la totalité de la mémoire étant accessible sans passer par les invraisemblables segments qui ont compliqué les précédentes versions. C'est en cela que 2.0 nécessite impérativement un processeur 386 ou 486.

La nouvelle version est compatible avec Dos et Windows, qu'elle pourra exécuter dans des fenêtres de compatibilité, portées au nombre de 16 (mode 86 du circuit, déjà mis en œuvre, par exemple, dans Windows 386). Grâce à cette multiplicité de boîtes Dos, IBM et Microsoft auront une solution de continuité, voire de rechange, pour Windows 3.0, qui fait cela très bien depuis mai 1989.

Cela dit, attention, car toutes les applications Dos-Windows ne tourneront pas. L'accès au matériel est encore plus restreint que par le passé.

Microsoft a d'ailleurs créé une bibliothèque de VDD *(Virtual Device Drivers)* servant à « virtualiser » les ressources matérielles pour permettre à des applications d'y accéder directement. Ce sont des VDD vidéo, souris, clavier, imprimantes, mémoires EMS et XMS, synthétiseur de son, ainsi que des ressources purement système, comme l'horloge, le contrôleur d'interruption, le système DMA, la mémoire CMOS et le Bios.

Certaines ressources passeront cependant « au travers », et ne seront par conséquent pas compatibles si l'application Dos-Windows les atteint directement.

Grâce à ces dispositions, il ne devrait cependant pas y avoir trop de problèmes.

OS/2 2.0 reposera sur le même gestionnaire de fichiers HPFS que la version 1.2 et disposera des mêmes polices contour ATM que la 1.3.

Dernier avantage, et non le moindre, c'est avec OS/2 2.0 que Microsoft et IBM vont entamer leur croisade de compatibilité, les applications Windows pouvant s'exécuter directement sous PM, grâce à un mécanisme de *mapping* (traduction temps réel), dont il est question par ailleurs.

DOS ET WINDOWS

Bien que totalement impliqué dans le développement d'OS/2, Microsoft n'a pas renoncé à Dos et à son intégrateur Windows. Dos en est aujourd'hui à la version 4.0, qui se distingue de la version 3.3 surtout par une interface texte (le *shell*) susceptible d'éviter de passer à Windows. Ce *shell* est à la fois un organisateur d'applications sous forme de dossiers et un gestionnaire de fichiers.

Microsoft devrait annoncer Dos 5.0 au début de 1991. Pour la première fois, il vendra également aux utilisateurs finals. Le principal intérêt de la nouvelle version sera son commutateur de tâches servant à passer d'une application à l'autre (*swapping* sur disque).

1990	860 000
1991	2,83 M
1992	8 M
1993	9 M
1994	13 M

Les prévisions de ventes de Windows (en unités) selon Dataquest.

Dans le même temps, Windows est passé de la version 2.11 à la 3, autour de laquelle tout le monde s'affaire. Cette nouvelle version est évidemment essentielle. Grâce à elle, Windows devient concurrent de Presentation Manager, ne serait-ce que sous trois aspects :

- elle correspond aux besoins des machines 286, dotées de 1 ou 2 Mo (plus serait préférable), ainsi qu'aux 386 ;
- elle constitue une interface graphique accessible à un prix plus bas que PM ;
- elle permet d'exécuter plusieurs applications Dos de plus de 550 Ko (sous Presentation Manager, la limite de l'unique boîte de compatibilité est de 512 Ko).

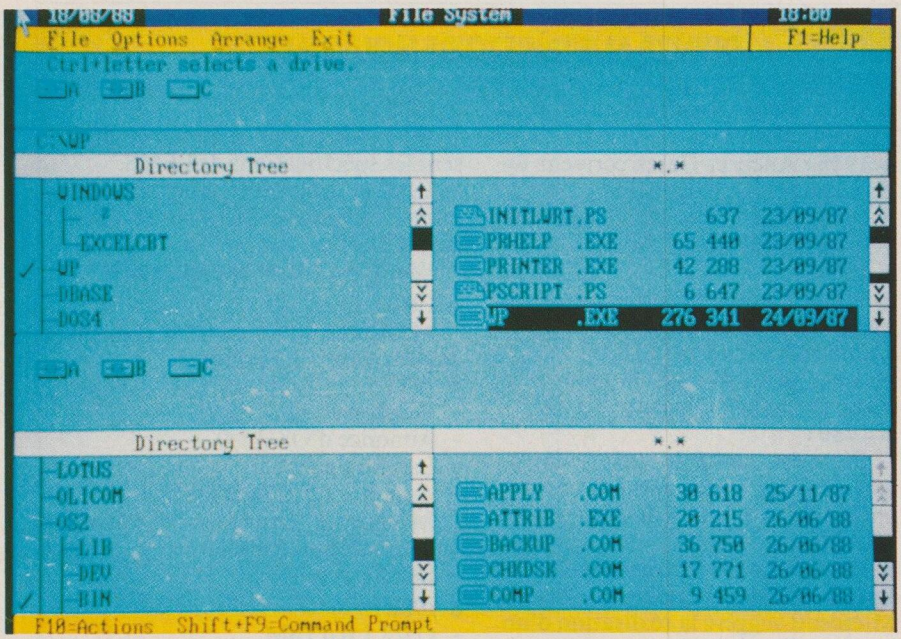
Windows 3 est susceptible de fonctionner selon trois modes : réel, standard et étendu 386, dont il faut bien comprendre la signification. Le mode **réel** n'exploite que les 640 Ko de la mémoire centrale (les applications n'ont pas accès à la mémoire étendue). Le mode **standard** 286, 386 ou 486 permet d'accéder à cette mémoire étendue grâce à un pilote Himem.sys fourni avec Windows 3. Dans ce contexte, les

QUINZE ANS D'HISTOIRE MOUVEMENTEE

- **1974 :** Intel annonce le microprocesseur 8080 8 bits.
- **1975 :** Ailen et Gates écrivent un Basic pour l'Altair de MITS.
- **1976 :** Bill Gates développe une version disque de son Basic.
- **1979 :**
  - Seattle Computer commence à travailler sur une carte processeur 8086 à connecter sur un bus S 100.
  - A la NCC, Microsoft montre le Basic de Gates sur la carte Seattle.
- **1980 :**
  - Premiers contacts entre Microsoft et IBM. Gates suggère une architecture 16 bits pour le *project Chess* (futur IBM PC).
  - IBM demande à Microsoft de lui fournir Cobol, Fortran et Pascal. Microsoft suggère la réalisation d'un système d'exploitation.
  - Microsoft soumet à IBM une proposition d'OS, qu'IBM accepte.
- **1981 :**
  - 86-Dos tourne sur le prototype IBM (il devient MS-Dos 1.0).
  - Annonce du PC par IBM, avec trois systèmes, CP/M, MS-Dos et P-System.
- **1982 :**
  - MS-Dos 1.1 avec des disquettes double face.
  - Microsoft annonce le futur Windows.
- **1983 :**
  - Disponibilité de Windows chez les développeurs.
  - IBM annonce le PC XT et Dos 2.0, avec une nouvelle structure de fichiers et de nombreuses améliorations.
- **1984 :**
  - PC Junior.
  - MS-Dos 2.11.
  - AT 286 avec disque dur de 20 Mo et disquettes de 1,2 Mo.
  - MS-Dos 3.0, avec un noyau réécrit, un modèle réseau (redirecteur et mécanismes de protection) et impression en arrière-plan.

  Naissance du Config.sys.
  - MS-Dos 3.1.
  - MS-NET.
- **1985 :**
  - Intel, Microsoft et Lotus établissent les spécifications de l'EMS.
  - IBM et Microsoft concluent un *joint development program* (à l'origine d'OS/2).
  - Windows 1.0 est opérationnel.
- **1986 :**
  - MS-Dos 3.2, qui inclut le support des disquettes 3,5 pouces.
- **1987 :**
  - Windows 2.0.
  - Annonce d'OS/2 1.0.
  - Lan Manager 1.0.
  - Annonce du SDK d'OS/2.
  - Microsoft annonce Windows 386, livrable en 1988.
  - Lan Server 1.0.
- **1988 :**
  - OS/2 1.0 d'IBM.
  - OS/2 1.1 standard de Microsoft, avec Presentation Manager.
  - OS/2 1.1 EE d'IBM.
  - Lan Manager sous Unix, développé par Microsoft et Hewlett-Packard.
  - Micrografx et Aldus montrent les premières applications sous OS/2.
  - Windows 2.1 et disponibilité de Windows 386.
- **1989 :**
  - IBM livre OS/2 1.2.
  - La communauté des utilisateurs s'émeut des bogues dans les mécanismes d'édition d'OS/2 1.2.
  - Microsoft livre un SDK amélioré pour OS/2 2.0.
  - Microsoft livre Lan Manager 2.0 et annonce Excel sous OS/2.
  - IBM et Microsoft précisent leurs intentions au Comdex Fall.
- **1990 :**

  Microsoft annonce SMK *(Software Migration Kit).*
  - Microsoft annonce qu'il livrera Lan Manager 2.0 aux utilisateurs finals.
  - Windows 3.0.
  - IBM et Microsoft se répartissent une nouvelle fois les responsabilités.
  - OS/2 1.3.
  - Lan Server 1.3.



Gros inconvénient, les pilotes Dos et Windows ne sont pas convertibles par le SMK.

applications Dos s'exécutent en plein écran, en avant-plan et bénéficient des mécanismes de protection de mémoire des 286 et 386. Le mode **étendu** 386 est aussi le plus performant ; c'est lui que l'on compare souvent à OS/2 et PM.

Il met en œuvre le dispositif virtuel 86 du 386, par lequel plusieurs applications virtuelles Dos peuvent s'exécuter en multitâche. Chacune d'elles travaille dans son espace individuel protégé. Contrairement aux précédentes versions de Windows, le multitâche s'applique cette fois aussi bien aux applications écrites pour Windows qu'aux autres. Toutes les applications continuent leur travail en tâche de fond (quelles qu'elles soient) pendant que l'application placée en avant-scène poursuit son exécution. Il n'y a donc plus de discrimination.

Les seules différences qui subsistent entre Windows et PM (sous-entendu Dos et OS/2) sont le multitâche à l'intérieur d'une application (et ça n'est pas près de changer), le système de fichiers HPFS et l'allure, le *look and feel* de PM, à propos duquel il y aurait beaucoup à dire.

UN ESSAI DE SOLUTION

Nous nous sommes contentés jusqu'à présent de faire l'inventaire des difficultés et des suppositions dont tout le monde parle aujourd'hui. L'important est évidemment de s'y retrouver, de distinguer entre la politique et le réel, entre le discours commercial et le pragmatisme technique. Beaucoup d'utilisateurs s'y perdent, des grands comptes aussi, qui n'ont pas l'habitude des situations de ce genre, soit parce qu'ils viennent de la grande informatique et qu'ils ont été le plus souvent « guidés » par leur constructeur préféré, soit parce qu'ils sont étrangers au monde de la micro-informatique. Dans ce dernier cas, ils sont souvent stupéfiés par la pagaille apparente et l'insuffisance des standards de ce marché. Les difficultés sont d'autant plus grandes que les investissements financiers sont souvent considérables et que leur volume dépend d'une bonne ou d'une mauvaise décision. A titre indicatif, signalons qu'avant la fin du siècle plus de 70 % des traitements seront exécutés sur des micro-ordinateurs ou des stations de travail.

Imaginons cependant ce que pourraient être les limites de l'épure. Il nous faut tout d'abord considérer deux étapes, le marché de 1990-1992, voire 1993, et celui de 1993 et au-delà, jusqu'en 1995 ou 1996, la durée ordinaire d'un schéma directeur étant de cinq ou six ans.

Pour ce qui est de la première « tranche », nous considérerons trois types d'utilisateurs. Les premiers exploitent aujourd'hui une ou deux applications de manière indépendante, Excel et Dbase par exemple, pour lesquelles ils n'éprouvent pas un besoin pressant de communication. Ce sont ces utilisateurs qui constituent le gros des troupes. Il s'agit de secrétaires avec un traitement de texte, de financiers avec un tableur, de graphistes avec un logiciel de composition de page. Leur matériel est un PC de base (8088) ou, de plus en plus, un AT 286. Ils s'accommodent des limites de son système d'exploitation MS-Dos. Leurs collègues les plus audacieux se sont risqués à s'équiper d'une carte EMS pour étendre les possibilités d'un Excel ou d'un Illustrator. Il leur arrive de se connecter à des serveurs de télécommunication, vidéotex ou fichiers. Ces utilisateurs-là peuvent éventuellement passer à Windows 3. L'intégrateur leur apporte un plus grand confort tout en restreignant le champ des logiciels exploitables. Pas question en tout cas d'OS/2.

Les utilisateurs de la deuxième catégorie s'adonnent eux aussi à la micro-informatique, mais avec une approche plus professionnelle encore. Ils utilisent toutes les applications accessibles sous Dos et se servent à cette fin de machines 386 SX, 386, bientôt 486, avec 2 à 4 Mo de mémoire et avec un disque dur d'au moins 40 Mo. Windows 3 leur apportera un confort évident : le multitâche (il vaut mieux parler plutôt de multi-application) et l'accès à la mémoire étendue.

Mais, là encore, il convient de distinguer deux sous-familles selon que les utilisateurs auront ou non envie de disposer d'une application fonctionnant sous OS/2. Il ne s'agira pas d'Excel, dont les fonctionnalités et les performances sont presque identiques sous Windows et Presentation Manager. Il pourrait, en revanche, s'agir de Lotus 1-2-3, dont la version 1-2-3/G sous OS/2 est très supérieure à la version pour Windows. Cela pourrait encore être le cas d'un Pagemaker le jour où tous les logiciel, sur lesquels il s'appuie tourneront eux aussi sous OS/2.

Si les utilisateurs n'en manifestent pas une envie irrésistible, autant les laisser sous Windows, sachant par ailleurs que l'intégrateur de Microsoft sera leur meilleur tremplin pour basculer à terme sous OS/2 et Presentation Manager.

Reste une troisième catégorie d'utilisateurs, ceux qui assurent le fonctionnement des serveurs de réseaux locaux, des moteurs SQL, des grands produits d'édition. Ces personnes sont habituées

à 6, voire 8 Mo de mémoire, et il leur faut au moins 300 Mo sur disque pour travailler confortablement. Pour eux, pas de problème, la solution est OS/2. Le mieux est de s'y préparer tout de suite.

En résumé, d'ici à 1993, sur les trois catégories que nous avons définies, 10 % des utilisateurs sont susceptibles de relever d'une solution OS/2 ; les autres ont tout intérêt (si leur logiciel le permet) à passer sous Windows, voire à se contenter du Dos.

A partir de 1993, il est probable que le paysage évoluera fortement, et ceci pour deux grandes raisons : l'arrivée de logiciels de plus en plus gourmands qui ne s'accommoderont pas des contraintes du Dos et l'apparition de nouvelles applications informatiques, coopératives et distribuées, tant pour les traitements que pour les données, qui ne tourneront que sur des stations de travail à base d'OS/2.

Alors, sans doute, le marché basculera. Le prix des machines baissant, le ticket d'entrée pour une machine sous OS/2 sera sinon négligeable, du moins très abordable. Les meilleures applications sous Dos et Windows auront été transposées, et de nouvelles auront été écrites. Or, IBM préconise d'écrire dès maintenant les nouveaux logiciels sous OS/2 avant de les adapter à Windows. Il ne subsistera alors que deux environnements, Windows et Presentation Manager, dans des proportions difficiles à prévoir, mais la balance penchera très probablement en faveur de Windows.

La politique des grands comptes peut se déduire du scénario ainsi établi. Les banques et les compagnies d'assurances (pour qui les performances de l'informatique constituent une supériorité sur la concurrence) en viendront inévitablement aux nouvelles formes de traitement coopératif et distribué ; pour elles, la voie est OS/2, quitte à fédérer, par un réseau local, des stations Windows aux fonctionnalités nettement plus limitées.

S'il s'agit d'un compte pour qui l'informatique ne fait pas partie des fonctions critiques et apporte un confort plutôt qu'un avantage décisif, une solution « tout Windows » peut parfaitement se concevoir. En d'autres termes, si l'on veut calquer l'évolution du poste de travail sur celle des applications informatiques, la solution est nécessairement OS/2. Dans le cas contraire, chacun est libre de travailler comme bon lui semble.

	Lan Server1.2 (IBM)	**Lan Manager 2.0 (Microsoft)**
Origine	Lan Manager 1.2 (Microsoft/3 Com)	Lan Manager 2.0 (Microsoft)
OS Serveur	OS/2 EE 1.2	OS/2 1.2
OS Station	Dos, OS/2 EE1.2	Dos, OS/2
Autres OS Serveur	–	Unix (LM/X)
Réseau		
Médias supportés	Token Ring 4/16 Mbps Ethernet	Token Ring 4/16 Mbps Ethernet, Arcnet, Starlay
Protocoles	Netbevi/DLC	Netbevi/DLC, Jetbevi
API	Netbios, Named pipes	Netbios, Named pipes
Support SQL	OS/2 DB/DC	SQL Server, SQL Base
Passerelle SNA	OS/2 DB/DC	Comm Server
Sécurité des données	non	oui
Miroir	Dispositif replicator	oui
Duplexing	non	oui
« hot fix »	non	oui
Lecture après écrit.	non	oui
Miroir serveur	non	oui
Contrôleur de domaine	oui	oui
HPFS	oui	oui

Les deux versions de systèmes d'exploitation pour réseaux locaux OS/2. A quand la convergence ? (Origine : Edge Data Systems.)

Vous avez dit « migration » ?

Pour les stations de milieu et de haut de gamme, il existe deux façons de considérer le problème : soit conserver les applications Windows, soit les faire migrer vers Presentation Manager.

Le 30 avril 1990, Microsoft a annoncé un *kit* de migration SMK *(Software Migration Kit),* qui permet de transformer les applications sous Windows, de leur donner un aspect identique à celui de Presentation Manager, tout en les faisant bénéficier de certaines dispositions d'OS/2 comme le DDE (*Dynamic Data Exchange*), la communication interprocessus et le transfert de données par l'intermédiaire du presse-papiers.

Microsoft a même prévu d'inclure la technologie SMK à OS/2 2.0 pour permettre aux applications Windows *off the shelf* de s'exécuter sous PM (il fera partie du SDK OS/2 2.0). Là encore, les développeurs ont le choix entre deux solutions : porter une application Windows sans la modifier, ou au contraire ajouter des appels à des API spécifiques d'OS/2 (attributs étendus, multiples *threads* dans les fenêtres), étant entendu que les appels PM ne sont pas autorisés.

Le *kit* comporte un niveau de traduction *run time* qui *mappe* l'API Windows en API OS/2. Il est formé d'un jeu de bibliothèques DLL, que le développeur lie ensuite à l'application Windows.

Gros inconvénient, les pilotes Dos et Windows ne peuvent pas être convertis par le SMK. Il faut les réécrire entièrement. Une fois la conversion achevée, une application Windows à l'origine tourne indifféremment sous OS/2 1.2 ou 2.0. Cela dit, la migration depuis Windows vers OS/2 n'a rien d'évident, les appels système sont souvent différents, le type, le nombre et la position des arguments de fonction changent, et le système de coordonnées n'est plus le même.

Heureusement, il existe une autre solution, que Microsoft a d'ores et déjà annoncée, qui n'est autre que la compatibilité directe Windows sous OS/2. Deux étapes sont prévues. Avec OS/2 2.0, c'est-à-dire demain, une ap-

Bill Gates. Développer sous Windows 3 ou passer à OS/2 ?...

plication Windows s'exécutera sous PM grâce à la traduction en temps réel des appels système Windows en appels PM. Chaque appel qu'un programme fera à une API spécifique de Windows sera traduit, moyennant une charge supplémentaire de traitement.

Dans une seconde étape, qui coïncidera avec l'arrivée d'OS/2 3.0, les applications Windows et PM cohabiteront. Plus exactement, ce sont leurs API qui coexisteront, sans qu'il soit nécessaire d'en traduire une. De cette façon, OS/2 et PM récupéreront l'énorme bibliothèque d'applications existantes sous Windows. Tout ceci est vrai en théorie, mais il serait bien étonnant qu'il n'y ait pas quelques anicroches par-ci, par-là.

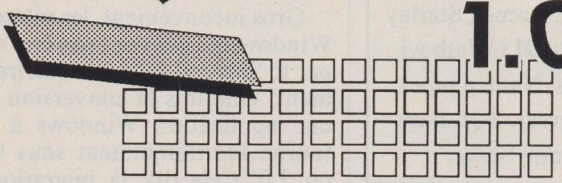
Le problème en tout cas se simplifie pour les utilisateurs ; ils peuvent continuer à travailler avec leurs applications et remettre à plus tard une éventuelle conversion.

Le jour venu, si les applications écrites en natif pour OS/2 s'avèrent tellement irrésistibles qu'il n'est plus possible de différer le changement, les anciennes ne seront pas à mettre à la poubelle et continueront de s'exécuter. C'est tout au moins un scénario optimiste, envisageable aujourd'hui.

Pour les développeurs, le problème est plus délicat. Faut-il développer sous Windows 3 (ce qui est au moins aussi difficile que sous PM) pour réaliser des gains immédiats ? ou faut-il passer à OS/2, en prenant le risque de travailler en pure perte si OS/2 ne perce pas ? Bien difficile à dire... ***P. Paolin***

Sécurité informatique

Rescue 1.00



la solution

LOG'UP S.A.
22, rue de Metz l'Evêque
80000 AMIENS
Tél. 22 91 05 05
Fax 22 91 14 90

Log'UP
Création et Diffusion de Logiciels

Outil de diagnostic logiciel, RESCUE 1.00 vous protège en permanence contre :

- intrusion de virus (plus de 70 virus identifiés),
- modification, perte de fichiers,
- erreur logicielle ou matérielle.

S&M 69

Rescue 1.00

Prix public conseillé : 1 400 FF HT

Veuillez me faire parvenir une documentation et les coordonnées du revendeur le plus proche.

Mme M. : _____
Société : _____
Adresse : _____
_____
C.Postal : _____ *Ville :* _____
Tél. : _____

Pagiciel

Pour plus d'informations, cerclez 226

3615 FREEWARE

LE SERVICE DE TELECHARGEMENT LE PLUS RAPIDE

PLUS DE 2000 SOFTS SUPER CANON

Pour votre micro ordinateur PC* ou ST*
(et bientôt AMIGA, MACINTOSH, AMSTRAD).
Téléchargez à haute vitesse des centaines
de jeux, tableurs, traitements de texte,
utilitaires, démos, languages,
graphismes et programmes de musique, etc...

* IBM PC ou compatibles, ATARI ST.

LE LIEU DE RENCONTRE DES PASSIONNES DE MICRO

Tous les jours des centaines de mordus de micro,
communiquent et se retrouvent sur le service
3615 FREEWARE dans les rubriques, les forums, les jeux primés...

N'oubliez pas de commander le KIT de téléchargement directement sur le service 3615 FREEWARE

Pour plus d'informations, cerclez 231

binaire
INFORMATIQUE

AMSTRAD
COMMODORE
COPAM
CITIZEN
STAR

NEUF

Pour l'achat d'un
AT VGA couleur
BINAIRE *vous offre:*
10% *de remise*
Sur une imprimante **24** aiguilles
LC 10: 1890 F
SWIFT 24: 3390 F
Facilités de paiement

PROMO

PC AT 286 - 12 Mhz
+ 1 Méga de RAM (Ext. 4 Mo)
+ HD 20 (40 ms)
+ 1 Lecteur de disquette
+ 2 séries + 1 parallèle
+ Ecran Paper White 14"
= **6600 F**
Version VGA couleur (800x600)
+ Carte VGA 16 bits 256 Ko (Ext.)
7800 F
Facilités de paiement

OCCASIONS

DEPOT VENTE
Toutes nos occasions sont garanties
BINAIRE
rachète votre ancien ordinateur pour l'achat d'un ordinateur neuf.
Facilités de paiement

283, rue du Fg. St. Antoine 75011 Paris - Tél: 43.70.82.45

Du Lundi au Samedi de 10h à 13h et de 14h à 19h

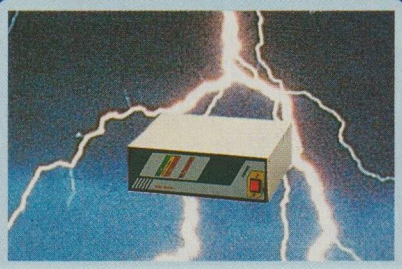
Pour plus d'informations, cerclez 227

La Technologie de nos Onduleurs sera copiée un jour ou l'autre...

ONDULEURS

SHANDY

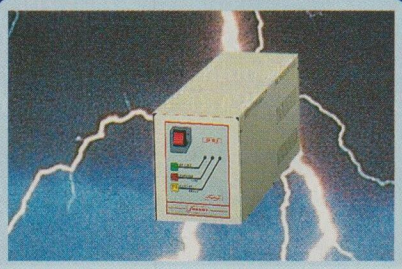
UNE GAMME DE 300 À 5000 VA « SPECIAL RESEAU »



SSI 0500 500 VA
Prix Conseillé :

5 900 Frs

Gamme SSI : Autonomie de 9 à 12 mn selon puissance.
Matériel à protéger : Gamme XT principalement



GSI 0750 — 750 VA
Prix Conseillé :

13 790 Frs

Gamme GSI : Onde sinusoïdale.
Tps de commutation nul. Auton de 10 à 15 mn selon puissance.
Stabilisateur. Matériel à protéger : Toute gamme.

SCE 1250 — 1250 VA
Prix Conseillé :

18 990 Frs

Gamme SCE : Onde Sinusoïdale.
Tps de commutation nul. Auton de 12 à 20 mn selon puissance.
Stabilisateur.
Matériel à protéger : Toute gamme

Tous nos prix s'entendent HT
TVA : 18,6 % en sus

RCA
11, rue de Senlis
60 240 BOUBIERS
Tél. : 44 49 04 19 — Fax : 44 49 07 86

SETRI
5, rue François Mauriac
92700 COLOMBES
Tél. : 47 81 42 56 — Fax : 42 42 96 42

IMPORTATEUR EXCLUSIF

MARLO

ABC 7
A, Av. Guy de Maupassant
78 400 CHATOU
Tél. : 39 52 72 12 — Fax : 39 52 01 46

SITAS
10, Bd Gambetta
02200 SOISSONS
Tél. : 23 53 78 78 — Fax : 23 53 63 76

18, rue des Arts 92700 COLOMBES
Tél. : 47 81 20 57
Fax : 47 80 59 63

FDE
133 Habitat, rue de la Montat
42 100 SAINT ETIENNE
Tél. : 77 34 12 57 — Fax : 77 25 71 19

E.P.I.
445, Bd Gambetta, Immeuble Mercure,
59976 TOURCOING
Tél. : 20 26 69 96 — Fax : 20 27 03 67

REVENDEURS, DISTRIBUTEURS, CONTACTEZ NOUS !

RESOLOG
24, Av. du Garigliano
91 600 SAVIGNY S/ORGE
Tél. : 69 05 62 20 — Fax. : 69 96 54 84

SORO le Leader
7, rue Fourrier
34500 BEZIERS
Tél. : 67 28 40 56 — Fax : 67 28 81 62

Pour plus d'informations, cerclez 228

94 CHAMPIGNY

JADE

RER Joinville + Bus 108A JB Clément

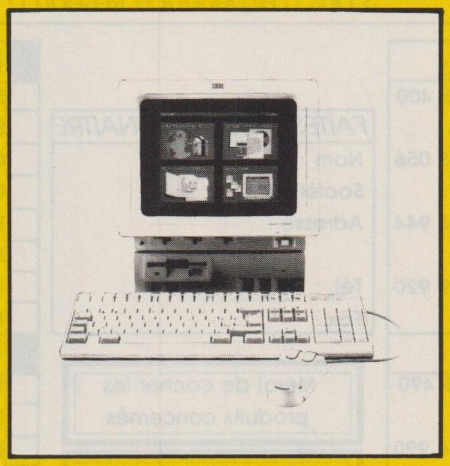
Tel : 47 06 10 02 135 AV R. SALENGRO (RN4) 94500 CHAMPIGNY

TROIS RAISONS POUR CHOISIR JADE :

Agréé IBM PS 1

TOSHIBA

AMSTRAD



EPSON

COMPAQ

HEWLETT PACKARD

LA QUALITE DU SERVICE ! DES PRIX ATTRAYANTS !

LE CHOIX DES PLUS GRANDES MARQUES !

Pour plus d'informations, cerclez 232

NOUVEAU

ELECTRYON

PRESENTE

LA STAR des protections

ARGOS PRO UN NOUVEAU CONCEPT DANS LE DOMAINE DE LA PROTECTION DE LOGICIELS

- Notre expérience dans le domaine de la protection, notre pouvoir d'innovation, nous permettent de vous proposer aujourd'hui un produit qui démode les concepts actuels.
- L'utilisation d'un circuit intégré à haute densité conçu par nous-mêmes et réalisé industriellement nous permet de vous garantir performance, capacité et confidentialité
- Seule clé dotée d'un numéro privé, elle permet d'identifier un PC par rapport à un autre.
- Code éditeur confidentiel sur 48 bits dont 16 programmables par vous-même - 32 à plus de 200 registres de 16 bytes disponibles en lecture et écriture

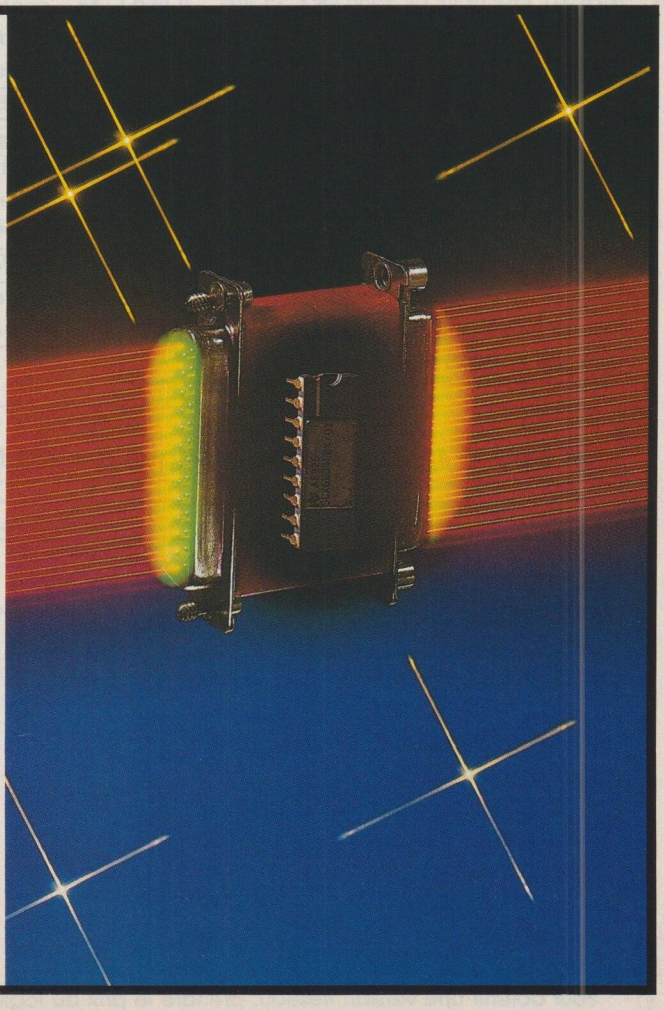
ENCORE PLUS PERFORMANTE

- Protection de 1 à 250 applications d'une manière indépendante avec une seule clé
- Activation et désactivation de la clé par programme.
- Garantie : de 1 à 3 ans selon modèle

DEMANDEZ NOTRE DOCUMENTATION

ELECTRYON

53, rue Corot · La Rochette · 77000 MELUN · FRANCE
Tél: 33 (1) 64 39 13 33 - Téléfax: 33 (1) 64 39 17 81



Pour plus d'informations, cerclez 229

SODIFOP

Au Fil de l'Informatique

43.66.58.21

Distributeur agréé AST, NOVELL, EPSON

COMPAQ, L.C.E., MICROSOFT, NEC, OCE, SAARI, SYBEL, TANDON, TOSHIBA

Réseaux ETHERNET, TOKEN RING, STARLAN

3 ans d'expérience Réseau à votre service

Serveurs (100 % compatibles NOVELL)

COMPAQ SYSTEMPRO 486/33	135 400
8 Mo HD 2x210 Mo VGA MONO BUS EISA	
AST PREMIUM 486/33 TE	85 056
4 Mo HD 660 Mo VGA MONO BUS EISA	
AST PREMIUM 386/33	46 944
2 Mo HD 320 Mo VGA MONO	
EPSON EL3s 386sx/16	19 920
1,6 Mo HD 100 Mo VGA MONO	

Stations

AST BRAVO 286/8	8 490
640 Ko VGA MONO (sans HD)	
AST BRAVO 386sx/16	14 990
2 Mo HD 40 Mo VGA MONO	
EPSON EL3s 386sx/16	16 950
1,6 Mo HD 40 Mo VGA MONO	
EPSON EL2 286/10	10 990
640 Ko HD 20 Mo VGA MONO	

Cartes Réseau

NOVELL ETHERNET NE 3200 EISA 32 BITS	9 990
NOVELL ETHERNET NE 2000 16 BITS	2 490
NOVELL ETHERNET NE 1000 8 BITS	1 690
TIARA LANCARD/E AT 16 BITS	3 490
WESTERN DIGITAL 8 BITS	2 190
ARCNET, TOKEN RING, LANTTISNET : N.C.	

Formation

Organisme de formation agréé n° :
11 75 164 36 75
Formations NOVELL, L.C.E., MICROSOFT, SAARI
SUR SITE et HORS SITE : NOUS CONSULTER

FAITES-VOUS CONNAITRE

Nom :
Société :
Adresse :

Tél. :
Fax :

Merci de cocher les produits concernés

PAR COURRIER

SODIFOP
27, rue Saint-Fargeau
75020 Paris

N'hésitez pas à nous contacter pour toute étude personnalisée de vos besoins

DEVIS GRATUIT

Toutes les marques citées sont déposées

PAR TELECOPIE

Envoyez cette page au :
43.66.30.00

Périphériques

STREAMER TECMAR 250 Mo externe	19 990
STREAMER WANGTEK 60 Mo interne	5 490
ONDULEUR 500 W	2 490
ONDULEUR APC 800 Va	8 900
RACK VESTALE 1500 Va	19 990
MODEM PNB 2400 bds NMP4/P5	4 590
MODEM LCE 125 2400 bds	3 590
MODEM LCE TEL 2	880

Logiciels Réseau

Gamme NOVELL	
ELS 1 V 2.12 (4 stations)	3 990
ELS 2 V 2.15 (8 stations)	11 930
ADVANCED DOC FR 2.15 (100 stations)	21 990
NETWARE 386 V 3.1 (250 stations)	49 990
Gamme 3 COM	N.C.
Gamme PC LAN	N.C.
Gamme 10 NET	N.C.

Installation

Installation complète Matériel et Logiciels
Installation en Réseau :

NOUS CONSULTER

Cablâge

Système cablâge ICS/BCS
(Ibm Cabling System/Bull Cabling System)
Starlan, Token Ring, Ethernet
NOUS CONSULTER : Prix sur devis (gratuit)

ANNONCE DE DERNIERE MINUTE

AST BRAVO 486/25 2 Mo ram Disque dur 200 Mo 16 ms, carte VGA et écran Monochrome : 37 990 F

Logiciels Bureau

	Mono	Réseau
WORD5	3 367	5 ptes : 14 368
WORDPERFECT 5.1 *	3 600	Par pte : 1 920
PARADOX 3.0 *	6 300	5 ptes : 7 920
LOTUS 123 V3 *	5 352	Par pte : 2 952
DBASE IV 1.1 *	6 337	5 ptes : 9 120
COMPTA SAARI MAJOR	6 562	10 500
CHAINE Cale SAARI	12 750	20 400
CIEL COMPTABILITE	995	3 520
CIEL GESTION	995	3 680
LOTUS 123 2.2 + IMPRESS	5 055	
QUATTRO PRO	3 746	
EXCEL WINDOWS	3 742	
WINDOWS 3	1 492	
PC TOOLS V 6	1 267	

Imprimantes EPSON

MATRICIELLES / JET D'ENCRE / LASER	
LX 800 9aiguilles, 80 col., 180 cps à12 cpi	1 860
DFX 5000 9 aiguilles, 270 LPM à 10 cpi	16 490
LQ 550 24 aiguilles, 80 col., 180 cps à 12 cpi	3 290
LQ 850+ 24 aiguilles, 80 col., 300 cps à 10 cpi	5 920
LQ 1060 24 aiguilles, couleur, 136 col., 300 cps	8 175
SQ 850 24 buses, 80 col., 600 cps à 12 cpi	6 300
EPJ 200 64 buses, 2 ppm (2,5 %), 300 dpi, 512 Ko	8 925
EPL 7100 Laser, 6 ppm, 300 dpi, 1,5 Mo, Dble Bac	14 000

Portables

EPSON L3s, 386sx/16 MHz, 1,6 Mo, HD 40 Mo	23 175
EPSON AX3/33, 386-DX/33 MHz, 4 Mo, HD 80 Mo	41 925
TOSHIBA 5 200, 386 20 MHz, 2 Mo, HD 40 Mo	31 992
COMPAQ LTE 386s/20, 386sx/20, 2 Mo, HD 30 Mo	31 960

* Pour obtenir une version Réseau, prendre le prix du logiciel en Mono, plus le prix par poste Réseau ou par Kit (selon logiciel).

Tous nos prix, exprimés en Francs Français H.T., hors livraison et installation, sont susceptibles de modification sans préavis.

Pour plus d'informations, cerclez 237

Les imprimantes sans impact

Imprimer plus vite, en couleurs et dans n'importe quel format : les missions confiées aux imprimantes sans impact se diversifient. Leur conception repose sur une approche d'ensemble où l'électromécanique, l'encre et le papier jouent un rôle capital. Magnétographie, ionographie, sublimation thermique, trois techniques sans impact.

Les imprimantes sans impact offrent des avantages indéniables : vitesse et qualité d'impression, simplicité mécanique et fiabilité, longue durée de vie et faible niveau sonore.

Elles fonctionnent selon un procédé déjà exploité dans les imprimantes à laser. Une image latente, invisible à l'œil nu, est composée suivant une méthode magnétique ou électronique, avant d'être révélée sur une feuille de papier au moyen d'une encre en poudre, qui porte le nom de toner.

Magnétographie : vers la grande vitesse

Les imprimantes magnétographiques, fruit des recherches de Bull, atteignent une définition de 240 ppp (points par pouce). Elles sont principalement destinées au secteur tertiaire : banques, assurances et administrations.

Une imprimante magnétographique type se compose de trois éléments : un tambour métallique couvert d'une couche d'alliage magnétisable, une rangée de 2 016 têtes magnétiques d'écriture espacées de 0,01 mm et d'une encre magnétique en poudre. Les têtes composent point par point, sur le tambour, une image latente qui est ensuite révélée par les particules d'encre, puis transférée sur le papier sous la pression d'un rouleau d'entraînement. Pour que l'image ainsi constituée soit durable, on la fixe à chaud.

A titre d'exemple, citons trois modèles de base de la gamme Bull ; les MP 6060 et MP 6090, qui impriment sur du papier continu à 60 et 90 ppm (pages par minute) et, depuis 1988, la MP 5050, qui imprime en recto-verso 50 faces par minute sur des feuilles découpées. Depuis 1989, dans une nouvelle version du modèle à 90 ppm, un dispositif de chauffage plus puissant renforce la fixation de l'encre sur le papier. GMC a développé sa propre version de la MP 6090 avec un chemin de papier élargi à 19 pouces (48,26 cm) pour l'impression de deux chèques en parallèle. Aujourd'hui, ce produit sert aux sociétés qui personnalisent les chèques et, plus généralement, à toutes les entreprises réalisant des publipostages et imprimant des feuilles au format A3. En partenariat avec Frag, un constructeur de machines offset, Bull a aussi développé une imprimante magnétographique à 420 ppm.

Breveté par la société canadienne Delphax, distribué en France par IER, le procédé à jets d'ions permet d'imprimer de 50 à 300 ppm avec une définition de 240 ou 300 ppp.

L'impression par ionographie

Dans chacune des chambres d'ionisation (la Delphax 6000 en comporte 2 570) logées au sein de la tête d'impression, un champ électrique à haute fréquence produit un nuage d'ions. Un second champ électrique extrait ces ions et les précipite vers la surface diélectrique d'un tambour cylindrique. Un écran dévie les ions positifs, tandis que les ions négatifs se déchargent sur la surface diélectrique du tambour en rotation, donnant naissance à une image latente. Une brosse aimantée attire alors un toner magnétique monocomposant vers le tambour. Par simple pressage à froid, l'encre est transférée sur le papier. Un système de chauffage, dit *flash fusing*, peut compléter l'action

du pressage. Dans ce cas, la feuille de papier passe sous un déflecteur qui, en cinq éclairs, balaie toute la surface. Ce procédé ne chauffe pas l'ensemble du papier qui reste parfaitement plan, mais il élimine l'aspect glacé que pouvait posséder le papier.

Ainsi, par exemple, la Delphax 9000 imprime en recto-verso, au rythme de 90 ppm, soit 180 faces par minute. Elle comporte deux imprimantes Delphax 6000 en série et un inverseur sur le chemin de papier. La société allemande Microflex associe aux imprimantes Delphax leurs contrôleurs graphiques, afin de constituer des machines autonomes compatibles avec différents langages, dont le HP-GL.

Enfin la couleur...

Il existe plusieurs techniques d'impression en couleurs : l'impression électrostatique, le jet d'encre et les procédés thermiques qui se subdivisent en quatre technologies : le transfert thermique, l'impression thermique directe, la sublimation thermique et l'impression par ruban résistif. Ces technologiques s'apparentent à la décalcomanie, le fer à repasser traditionnel est alors remplacé par une batterie de têtes thermiques offrant une résolution de 200 ou 400 ppp.

Avec le transfert thermique comme avec l'impression thermique directe, on dépose des taches sur un substrat : papier, mylar, carte de crédit. Ces deux techniques diffèrent l'une de l'autre par la nature de la surface sensible à la chaleur. L'impression thermique directe, sans ruban encreur, utilise un papier thermosensible. Avec une intensité de chauffage réduite, les points imprimés apparaissent en rouge au lieu d'être en noir. Cette technique bicolore domine le marché des télécopieurs.

Le transfert thermique donne des images tramées d'une définition de 200 à 400 ppp, aux formats A4 ou A3. Le ruban passant sous la tête d'impression thermique porte des encres noire, cyan, magenta et jaune qui, par superposition sur la feuille de papier, produisent les différentes couleurs par synthèse soustractive.

IBM a adopté l'impression par ruban résistif pour ses imprimantes et machines à écrire silencieuses Quietwriter. La technique s'apparente à celle du transfert thermique. L'échauffement local de l'encre est obtenu par une couche résistive fixée sur la face arrière du ruban

L'imprimante à transfert thermique Phaser Px de Textronix.

et contre laquelle s'appuie la matrice d'électrodes de la tête d'impression.

La technologie à sublimation thermique (*Sublimation Thermal Transfer*), que les Américains nomment aussi *Dye Diffusion Thermal Transfer,* en abrégé D2T2 (prononcer « di-tou, ti-tou ») ou encore *Thermal Dye Transfer,* fournit des images de qualité photographique, avec des niveaux continus de gris en monochrome et sur les imprimantes couleurs, une palette de qualité inconnue jusqu'à présent.

Comme sur les imprimantes à transfert thermique, des résistances chauffantes sont déposées en couche mince sur la tête d'impression en alumine et placées à proximité d'un ruban comportant trois zones de couleurs respectivement cyan, magenta et jaune. Chaque colorant de base se trouve initialement enfermé dans des interstices de la couche polymérisée déposée à la surface du ruban. Malgré son nom, le processus d'impression par sublimation thermique ne fait pas appel au phénomène de sublimation, transformation directe d'un solide en vapeur, sans passage par la phase liquide. Le colorant solide ne passe jamais en phase vapeur. En face du ruban, le papier prêt à recevoir l'impression colorée est lui aussi revêtu d'un fine couche de matière polymère. Ces médias ne sont aujourd'hui livrés que par Du Pont de Nemours, Kodak et ICI.

La quantité de colorant transféré du ruban émetteur au papier récepteur dépend de la température. La continuité des tons s'obtient en réglant la durée de chauffage de chaque élément au cours de chaque passe colorée. L'impression pleine couleur s'opère en trois passes, par la superposition des trois teintes primaires et synthèse soustractive.

Pendant le processus d'impression, le ruban est au contact du papier, la tête d'impression appuie sur le cylindre d'entraînement du papier. Au fur et à mesure que la température croît localement, le colorant se partage entre la surface du ruban et celle du papier. Il commence alors à migrer dans la couche de polymère récepteur, selon un mécanisme de diffusion moléculaire, et il constitue une nouvelle solution solide. La densité optique évolue progressivement avec la durée d'impression et celle du chauffage (jusqu'à dix millisecondes). Avec la technique du transfert thermique, seule une tache d'encre est transférée du ruban vers le papier, et la densité optique ne prend que deux valeurs, sombre ou clair. La sublimation thermique produit des images dont la définition atteint 150 ppp. Néanmoins, l'imprimante 4Cast de Du Pont, destinée à l'impression des images de synthèse au format A3, permet d'obtenir des documents à 300 ppp.

Les jeux ne sont pourtant pas faits et les recherches se poursuivent pour met-

tre au point des procédés capables de rendre des tons continus.

Quoi qu'il en soit, les images obtenues à l'aide de cette technique ressemblent aux photographies. A chaque pixel *(picture element)* correspond 256 plans de couleurs, alors que par d'autres procédés on dépasse rarement 32 couleurs par pixel. Autant dire que de nombreux fournisseurs s'apprêtent à proposer du D2T2 au format des clichés photographiques (A6, c'est-à-dire 100 × 140 mm). Dans un avenir proche, des appareils photos à impression instantanée utiliseront cette technologie. A la fin de l'année dernière, des constructeurs, pour la plupart japonais, ont fabriqué quelque 180 000 imprimantes A6. Bref, l'impression immédiate des prises de vues devrait se développer rapidement. En outre, comme les colorants se trouvent emprisonnés dans la couche déposée sur le papier, la stabilité de ces images est excellente. Les premières applications concernent l'imagerie de synthèse. La copie d'écran suivra.

M. Ferretti

LA POSTE ET L'IMPRESSION SANS IMPACT

C'est en janvier 1988 que la Poste a ouvert son service de téléimpression. Il imprime à distance le courrier provenant d'ordinateurs ou de machines de traitement de texte. L'usager dirige ses messages vers un des trois serveurs multifonctions qui sont reliés par le réseau national de télécommunications.

Paris RP (Recette principale de la rue du Louvre) a été le premier serveur multifonction mis en service. Il dispose sur place de son propre centre d'impression et il est relié aux centres déportés de Paris-Brune, de Nanterre et d'Evry. Le second serveur, celui de Villeurbanne, lui aussi doté d'un centre d'impression local, est relié aux centres déportés de Toulouse et de Toulon. Enfin, le serveur implanté à Lille possède un centre d'impression local et deux centres déportés à Rennes et à Strasbourg. Au total donc, dix centres d'impression, dont huit dotés chacun d'une imprimante ionographique Delphax à 60 ppm, offrant une résolution de 240 ppp, intégré par CGA-HBS dans une machine réalisant en ligne (capots fermés pour respecter la confidentialité) l'impression et la mise sous enveloppe. Les centres d'impression de Paris-Brune et de Strasbourg, sont, quant à eux, dotés d'imprimantes magnétographiques Bull à 50 ppm.

Le service de téléimpression assure la distribution du courrier le lendemain du dépôt des informations. Les lettres automatiquement pliées et mises sous enveloppe à fenêtre rejoignent ensuite la chaîne traditionnelle de distribution. La Poste envisage de développer des centres à faible débit, de l'ordre de mille plis par jour. Cela dit, peu d'imprimantes fournissent directement au facteur... des plis complets.

FAST

Fast Electronic France
9, avenue d'Arromanches
94100 SAINT - MAUR
Tél. : (1) 48 83 78 11
Fax. (1) 48 83 97 34
Minitel : (1) 48 83 57 49

☐ JE VEUX ASSISTER A 1 DEMO EN VOS LOCAUX
☐ JE VEUX REÇEVOIR L'EXEMPLAIRE DE DEMO

NOM : .....
SOCIETE : .....
FONCTION : .....
ADRESSE : .....
Tel. : .....

Fast Electronic France
9, avenue d'Arromanches
94100 SAINT - MAUR
Tél. : (1) 48 83 78 11
Fax. (1) 48 83 97 34
Minitel : (1) 48 83 47 59

Pour plus d'informations, cerclez 239

CERFI

CONSEIL ÉTUDES RÉALISATIONS FORMATION INFORMATIQUE

Depuis 4 ans, des références prestigieuses, une équipe performante, avec SMART, et maintenant

SmartWare® II

Notre compétence à votre disposition

- Formation
- Assistance
- Développement

CERFI c'est aussi

Solutions de gestion clé en main
Micro monoposte et réseaux multipostes
Conceptions, réalisations d'applications spécifiques
Systèmes bureautiques
Télématique

SMARTWARE II est une marque déposée de INFORMIX Software INC

PARIS 15, avenue Victor Hugo 75116 PARIS Tél. : (1) 44 28 19 41

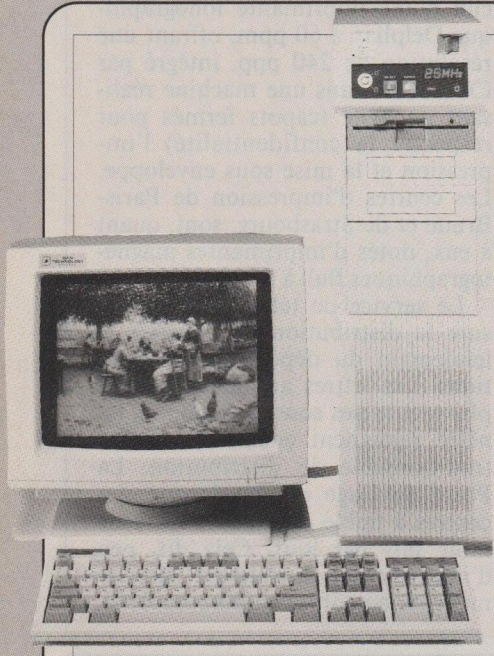
ÉVREUX 6, rue Alfred Nobel - B.P. 971 27009 ÉVREUX Cedex Tél. : 32 39 34 00 +

Télécopie : 32 38 35 22 - Télétexte/Télex 933-32383522 = CERFI

HF/SYNTHESE ROUEN 35 98 21 22

Pour plus d'informations, cerclez 238

UNE IMPRIMANTE LASER GRATUITE !*



*POUR TOUT ACHAT D'UN PC 386/33M, PRICE COMPUTER VOUS OFFRE UNE IMPRIMANTE LASER D'UNE VALEUR DE 12000 FHT ! C'EST LE NOUVEAU DEFI PRIX DE PRICE COMPUTER

Vous avez bien lu ! PRICE COMPUTER vous offre votre imprimante laser d'une valeur de 12000 F pour tout achat d'une configuration 386/33M. Mais ce n'est pas tout ! PRICE COMPUTER vous offre des remises exceptionnelles sur imprimantes pour l'achat d'une toute autre configuration. C'est cela aussi le DEFI PRIX PRICE COMPUTER.

EXEMPLES DE PRIX :

	PRIX PUBLIC CONSTRUCTEUR HT	PRIX PRICE COMPUTER HT
Imprimante LC 10 NOIR	2280F	**1300F**
Imprimante LC 10 COULEUR	2980F	**1700F**
Imprimante LC 24/10	3580F	**1950F**
Imprimante FR 10	5380F	**3100F**
Imprimante XB 24/10	7080F	**4200F**
Imprimante XB 24/15	8480F	**4900F**
Imprimante SWIFT 24	3990F	**2100F**
Imprimante LASER CANON LBP 4	12000F	**6500F**

PC PRICE COMPUTER 386 cadencé à 33 MHz

32K de mémoire cache
AMI Bios
2 MB Ram extensible à 16 MB
Alimentation de 200 Watts
Boîtier Tower
Clavier Azerty - 102 touches
Lecteur de disquette 1,2M 5"1/4 + 1,44 M 3"1/2
Sortie parallèle et série
Carte graphique VGA 16 bits avec 512K
MS-Dos 3.3 et GWBasic
Manuels d'emploi
Moniteur VGA 12" monochrome ou VGA 14" Haute Résolution Couleur
Disque dur 90 Méga (28ms) ou 140 Méga IDE

TARIFS AU 1ER OCTOBRE 1990 (HT)

386.33 / 90MB / 12 M	29900F
386.33 / 90MB / 14 HRC	31900F
386.33 / 140MB / 12 M	33900F
386.33 / 140MB / 14 HRC	35900F

OFFRE EXCEPTIONNELLE : 1 IMPRIMANTE LASER OFFERTE AVEC L'UNE DE CES 4 CONFIGURATIONS !

PC PRICE COMPUTER 286 cadencé à 12 MHz

AMI Bios
1 MB Ram extensible à 4 MB
Alimentation de 200 Watts
Boîtier Mini-Tower
Clavier Azerty - 102 touches
Lecteur de disquette 1,2M 5"1/4 + 1,44 M 3"1/2
Sortie parallèle et série
Carte graphique VGA 16 bits
MS-Dos 3.3 et GWBasic
Manuels d'emploi
Moniteur VGA 12" monochrome ou VGA 14" Couleur
Disque dur 40 Méga (28ms) ou 90 Méga (28ms) ou 140 Méga IDE

TARIFS AU 1ER OCTOBRE 1990 (HT)

286.12 / 40MB / 12 M	9400F
286.12 / 40MB / 14 HR	11400F
286.12 / 90MB / 12 M	12400F
286.12 / 90MB / 14 HR	14400F
286.12 / 140MB / 12 M	14900F
286.12 / 140MB / 14 HR	16900F

PC PRICE COMPUTER 386 cadencé à 16 MHz

AMI Bios
1 MB Ram extensible à 8 MB
Alimentation de 200 Watts
Boîtier Mini-Tower
Clavier Azerty - 102 touches
Lecteur de disquette 1,2M 5"1/4 + 1,44 M 3"1/2
Sortie parallèle et série
Carte graphique VGA 16 bits
MS-Dos 3.3 et GWBasic
Manuels d'emploi
Moniteur VGA 12" monochrome ou vga 14" Couleur
Disque dur 40 Méga (28ms) ou 90 Méga (28ms) ou 140 Méga IDE

TARIFS AU 1ER OCTOBRE 1990 (HT)

386.16 / 40MB / 12 M	11900F
386.16 / 40MB / 14 HR	13900F
386.16 / 90MB / 12 M	14900F
386.16 / 90MB / 14 HR	16900F
386.16 / 140MB / 12 M	16900F
386.16 / 140MB / 14 HR	18900F

PC PRICE COMPUTER 386 cadencé à 20 MHz

AMI Bios
1 MB Ram extensible à 8 MB
Alimentation de 200 Watts
Boîtier Tower
Clavier Azerty - 102 touches
Lecteur de disquette 1,2M 5"1/4 + 1,44 M 3"1/2
Sortie parallèle et série
Carte graphique VGA 16 bits
MS-Dos 3.3 et GWBasic
Manuels d'emploi
Moniteur VGA 12" monochrome ou VGA 14" Couleur
Disque dur 40 Méga (28ms) ou 90 Méga (28ms) ou 140 Méga IDE

TARIFS AU 1ER OCTOBRE 1990 (HT)

386.20 / 40MB / 12 M	14900F
386.20 / 40MB / 14 HR	16900F
386.20 / 90MB / 12 M	17900F
386.20 / 90MB / 14 HR	19900F
386.20 / 140MB / 12 M	19900F
386.20 / 140MB / 14 HR	21900F

JUSQU'A 5500F HT DE REDUCTION SUR L'ACHAT DE VOTRE IMPRIMANTE !

Pour plus d'informations, cerclez 233

LE DEFI PRIX PRICE *Computer*

27 boulevard des Batignolles 75008 PARIS Tél. (1) 43.87.51.15

PIXEL PRESS STUDIO

PRIX DIRECT TAIWAN

LITEC:LA RENTREE EN 386

DATAJET 386-33C=19000F TTC
33MHz,64Ko M/Cache,D-DUR 40Mo,2Mo RAM,Lecteur 1.2Mo/1.44Mo
CARTE VGA 1024x768 PARADISE CHIP(*),écran VGA couleur,clav 102T

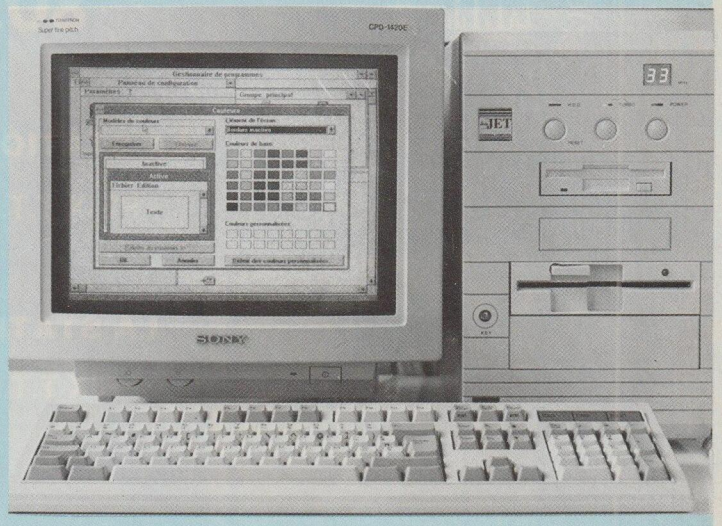
DATAJET 386-25C=15600F TTC
même config que 386-33C mais 32Ko M/Cache, extensible à 64Ko

DATAJET 386-25 =14000F TTC
même config que 386-33C mais sans M/Cache

DATAJET 386-20 =13600F TTC
même config que 386-33C mais sans M/Cache et 1Mo RAM

DATAJET 386-SX =12100F TTC
même config que 386-33C mais sans M/Cache et 1Mo RAM

(*) Elle est compatible avec les drivers pour les cartes VGA PARADISE qui sont fournis avec la plupart des logiciels pour exploiter les modes VGA etendu (800x600 et 1024x768)



OPTION	PRIX TTC
MS DOS 4.01	600F
D-DUR 110Mo	3000F
2ième Lecteur 1.44Mo	580F
1Mo RAM SUP	750F
VGA 640 x 480 SONY 0.25	400F
VGA 800 x 600 (NEC 2A)	700F
VGA 1024 x 768 (NEC 3D)	1900F
VGA 1024 x 768 SONY 0.25	1900F
VGA MONOCHROME	-1900F
HERCULES MONOCHROME	-2900F

DATAJET 286-16E
DATAJET 286-16
DATAJET 286-12E
DATAJET 286-12
DATAJET 88

PRIX GARANTIS MOINS CHER

VENEZ NOUS VOIR AVEC VOTRE MEILLEUR OFFRE. NOUS POUVONS SUREMENT FAIRE MIEUX,TOUT EN MAINTENANT LA QUALITE ET MEILLEURS SERVICES

IMPRIMANTES

EPSON -35%

NEC -35%

HEWLETT PACKARD -25%

STAR -40%

CITIZEN 120D+	1330F
CITIZEN MSP15E	3090F
CITIZEN SWIFT24	3190F
Panasonic KXP1124	3090F
Panasonic KXP1081	1650F

SCANNERS

GENIUS GS4500 (avec OCR)	1700F
HP SCANJET+	13700F

LOGICIELS
JUSQU'A - 60%

MONITEURS

	TTC
NEC 2A	4300F
NEC 3D	5300F
NEC 4D	11200F
NEC 5D	20500F
NEC A4 + CARTE 1024x1024	17000F
SONY VGA (Pith 0.25 Trinitron)	3800F
SONY MULTISCAN (1024x768)	5400F
EIZO 9080 (1024x768 pith 0.28)	5000F
PHILIPS EGA couleur (pith 0.31)	3100F
PHILIPS VGA mono	1150F
HUNDAI VGA COULEUR	?700F
SAMSUNG 12" HERCULES	780F
SAMSUNG 14" HERCULES/CGA	990F
SAMSUNG VGA coul (pith 0.31)	3100F
SAMSUNG Multisync coul	3950F
SAMSUNG A4 mono + CARTE	8590F
SAMSUNG A3 mono + CARTE	15490F

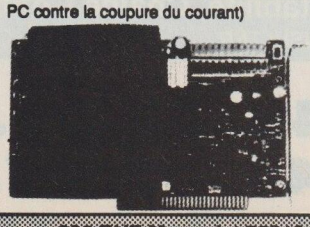
LECTEURS/D-DURS

D-DUR 20Mo (40ms)	1550F
D-DUR 40Mo (SEAGATE 28ms)	2400F
D-DUR 40Mo (NEC 28ms)	2990F
D-DUR 80Mo (28ms)	5400F
D-DUR 105Mo avec Control AT BUS	5750F
D-DUR 150Mo (NEC ESDI 18ms)	7400F
D-DUR 330Mo (ESDI 18ms)	13000F
Lecteur 5"1/4 1.2M/360K	550F
Lecteur 3"1/2 1.44M/720K	550F

ONDULEUR

ONDULEUR 550VA	3300F
ACCUCARD	1900F

(implanté dans 1 slot,il protège votre PC contre la coupure du courant)



SOURIS/CLAVIERS

	TTC
SOURIS MICROSOFT	990F
GENIUS GM6 (compatib Microsoft 200 dpi)	290F
GENIUS GM6000(compatib M.soft 350 dpi)	350F
CLAVIER 102T AZERTY	380F

PARTAGE IMPRIMANTES

1 Imprimante pour 2 PC	400F
1 Imprimante pour 4 PC	450F

BOITIER/ALIM

BOITIER BABY AT+ALIM 200W (4 emplacements 8 slots)	750F
BOITIER BABY AT +ALIM 200W (5 emplacements 8 slots)	850F
BOITIER BABY TOUR + ALIM 200W	1100F
BOITIER XT+ALIM 150W	750F
ALIMENTATION 150W XT	420F
ALIMENTATION 200W AT	520F

PACIFIC
DATA PRODUCTS

CARTOUCHE POSTSCRIPT
CARTOUCHE TRACEUR

Implantée dans HP LASER JET II,IIP,III,celle-ci se transforme en une imprimante postscript ou un traceur ou y ajouter 172 polices en plus

CARTES MERES

	TTC
8088-10 (4.77/10MHz)ext 640Ko	750F
80286-12 (8/12MHz,1/0W)ext 4Mo	950F
286-12E (8/12MHz,1/0W,EMS)ext 4Mo	1150F
286-16 (8/16Mhz,1/0W)ext 4Mo	1500F
286-16E(8/16MHz,1/0W,EMS)ext 4Mo	1800F
386-SX (8/16MHz,1/0W,EMS)ext 8Mo	2800F
80386-20 (8/20MHz,1/0W)ext 8Mo	4600F
80386-25 (8/25MHz,1/0W,ext 8Mo)	5000F
80386-25C (8/25MHz,32Ko M/cache)	5800F
386-33 (8/33MHz,64KoM/cache)	8500F

CARTES AFFICHAGES

NEC MGE (1024x768)	9990F
PARADISE VGA 16+	1990F
PARADISE VGA PROFESSIONNEL	2990F
PARADISE 1024x768	3500F
VGA 1024 x 768 (CHIP PARADISE)	1200F
VGA 800x600 (option possible 1024)	880F
EGA AUTOSWITCH	450F
HERCULES	250F
BI-MODES CGA/HERCULES	400F

CARTE CONTROLEUR

CONTROLEUR AT 1:1 MFM	700F
CONTROLEUR ESDI	1800F
CONTROLEUR AT BUS	450F
CONTROLEUR XT	450F
MULTI I/O XT	300F

CARTE ENTREE/SORTIE

CARTE SERIE	150F
CARTE PARALLELE	150F
CARTE SERIE+//	200F
CARTE GAME	150F

RAM-CO-PROCESSEUR

4164	20F	80287-10	1850F
4464-8	35F	80287-12	2200F
41256-10	19F	80387-16	2900F
41256-8	25F	80387-20	3100F
44256-8	80F	80387-25	3900F
411000-8	75F	80387-33	4300F
SIM 256x9	280	80387-SX	2450F
SIM 1Mx9	750F		

LITEC COMPUTER: 236 RUE Marcadet 75018 PARIS (Tél:42.29.39.39 Fax:42.29.70.69) (Métro Guynoquet, ouvert du lundi au samedi de 10H à 19h30)

Materiels garantis 1 an P.M.O
Les marques citées sont déposées

Pour plus d'informations, cerclez 234

DU PRODUCTEUR A L'UTILISATEUR

Matériel monté et testé par E.T.T.I. FRANCE

MICROPROCESSEUR INTEL®
80386 - 33 MHz

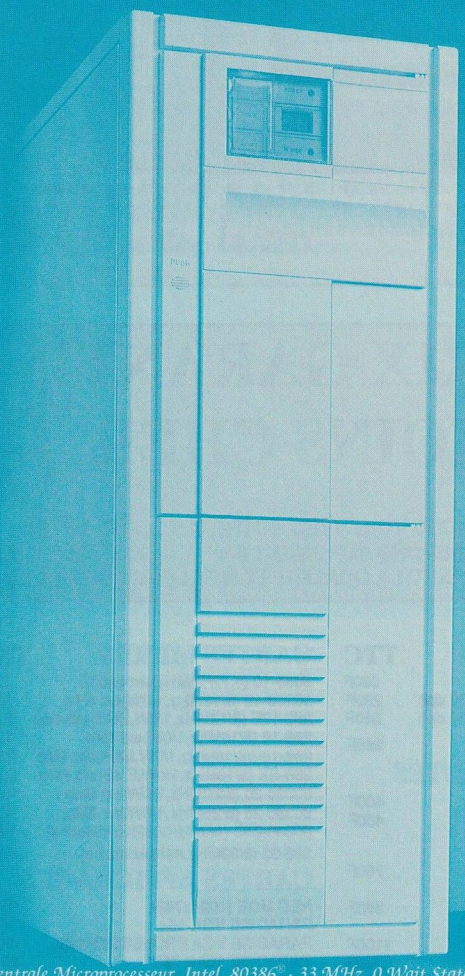
l'informatique à l'image de votre ambition®

LA STATION AVEC MONITEUR V.G.A COULEUR 14"

PRIX T.T.C. E.T.T.I. FRANCE® **39 345 Frs**

LA STATION AVEC GESTION SAARI® COMPLÈTE *

PRIX T.T.C. E.T.T.I. FRANCE® **78 055 Frs**



Unité Centrale Microprocesseur Intel 80386® - 33 MHz 0 Wait State
Mémoire cache 64 Ko - ext à 256 Ko Accès par mots de passe
4 Mo RAM - 70 Ns - ext à 16 Mo
2 ports série RS 232 1 port Parallèle Centronics
Carte contrôleur disques durs et Lecteurs de disquettes E.S.D.I.
1 lecteur de disquettes 5" 1/4 - 1.2 Mo 1 lecteur de disquettes 3" 1/2 - 1.44 Mo
1 disque dur 150 Mo - 14 ms
Support coprocesseur 80387 et Weitek® Clavier 102 touches français

Livrée avec MS DOS® 4.01, GWBASIC®, WINDOWS 3.0®

Les tests effectués dans nos laboratoires, certifient la compatibilité
avec les PS/2®, UNIX®, XENIX®, NOVELL®, PCMOS/386®, RPTI®, *etc...*

MATERIEL GARANTI 1 AN PIECES ET MAIN D'OEUVRE
(Retour Atelier, Option sur Site)

SAARI, LA GESTION BIEN PENSÉE

*** GESTION SAARI MAJOR MONOPOSTE : Comptabilité, Chaîne Commerciale, Paie**
VERSION RESEAU NOUS CONSULTER

E.T.T.I. FRANCE

TEL : (1) 40. 33. 04. 33
Fax : (1) 40. 33. 07. 84
49 Bis, rue de l'Ermitage 75020 PARIS

Photo non contractuelle. Nous nous réservons le droit d'apporter, sans préavis, toutes modifications susceptibles d'améliorer nos produits
OFFRE VALABLE JUSQU'AU 31 DECEMBRE 1990

® : marques déposées

Photo Jorge ALVAREZ Tél. 42. 39. 94. 36 - Maquette Gérard KELFA Tél. : 39. 92. 25. 00 Copyright E.T.T.I. FRANCE® - 10 - 1990

DU PRODUCTEUR A L'UTILISATEUR

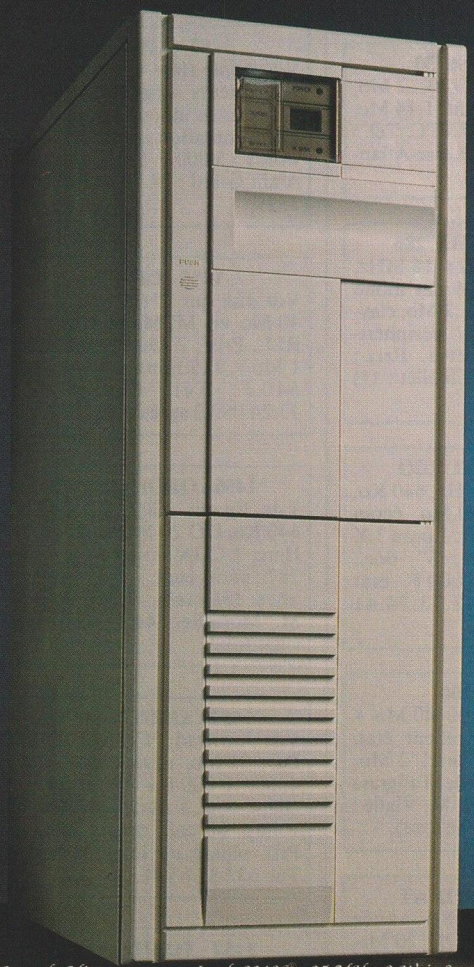
Matériel monté et testé par E.T.T.I. FRANCE

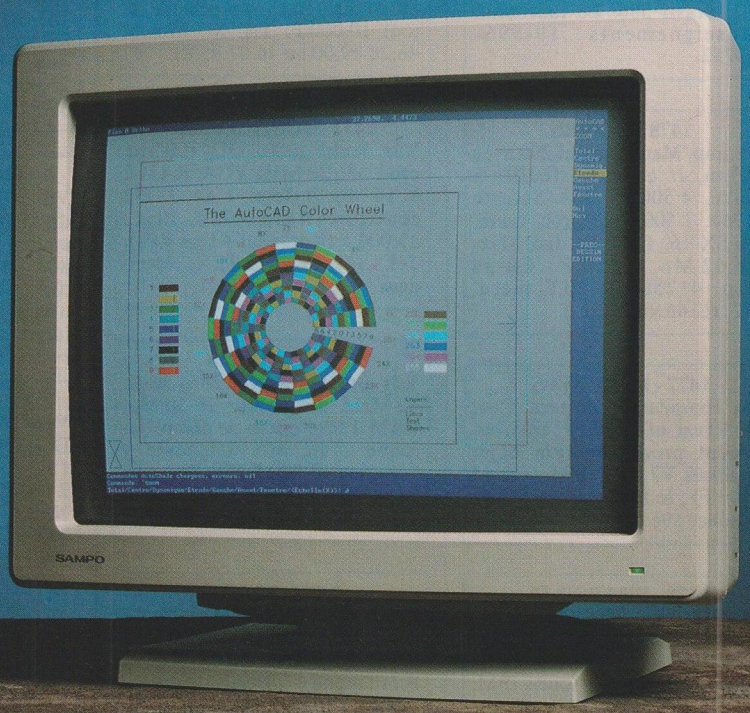
l'informatique à l'image de votre ambition®

MICROPROCESSEUR INTEL®
80486 -25 MHz

LA STATION AVEC MONITEUR V.G.A
CARTE 1 Mo Ram 256 COULEURS 1024 x 768

	PRIX PUBLIC T.T.C.	PRIX T.T.C. E.T.T.I. FRANCE®
14"	~~78 [illegible] Frs~~	**61 655 Frs**
19"	~~94 [illegible] Frs~~	**69 425 Frs**





Unité Centrale Microprocesseur Intel 80486® - 25 MHz 0 Wait State
Mémoire cache 64 Ko - ext.à 256 Ko Accès par mots de passe
8 Mo RAM - 70 Ns - ext à 16 Mo
2 ports série RS 232 1 port Parallèle Centronic's
Carte contrôleur disques durs et Lecteurs de disquettes E.S.D.I.
1 lecteur de disquettes 5" 1/4 - 1.2 Mo 1 lecteur de disquettes 3" 1/2 - 1.44 Mo
1 disque dur 300 Mo - 10 ms
Support coprocesseur Weitek® Clavier 102 touches français

Livrée avec MS DOS® 4.01, GWBASIC®, WINDOWS 3.0®

Les tests effectués dans nos laboratoires, certifient la compatibilité
avec les PS/2®, UNIX®, XENIX®, NOVELL®, PCMOS/386®, RPTI®, *etc...*

MATERIEL GARANTI 1 AN PIECES ET MAIN D'OEUVRE
(Retour Atelier, Option sur Site)

Station avec AUTOCAD® Version 386

Moniteur 14" : 94 655 Frs T.T.C.
Moniteur 19" : 102 425 Frs T.T.C.

Photo non contractuelle. Nous nous réservons le droit d'apporter, sans préavis, toutes modifications susceptibles d'améliorer nos produits.

OFFRE VALABLE JUSQU'AU 31 DÉCEMBRE 1990

Photo Jorge ALVAREZ Tél. 42. 38. 94. 36 Maquette Gérard KELFA Tél. : 39. 92. 25. 00 Copyright E.T.T.I. FRANCE® 10 - 1990

®: marques déposées

E.T.T.I. FRANCE

TEL : (1) 40. 33. 04. 33
Fax : (1) 40. 33. 07. 84
49 Bis, rue de l'Ermitage 75020 PARIS

Pour plus d'informations, cerclez 235

PETITES ANNONCES

VENTES

1486 - PERIPHERIQUE
Vends Perstor-180 double capacité, disque. Prix : 7 500 F ; barrettes SIP 8 × 256 Ko (pointe). Prix : 1 000 F ; écran EGA + carte 256 Ko couleurs. Prix : 3 500 F + 2 disques 146 Mo et 38 Mo avec PS 180. Tél. : (1) 48.32.47.83 après 19 h.

1479 - PORTABLE + MAC
Vends portables Toshiba 3100e 40 Mo : 22 000 F ; Zenith Supersport 386/40 : 23 000 F ; 286/40 : 22 000 F ; Mac SE 30/40 Mo : 25 000 F ; ALR 40 Mo VGA couleur : 14 000 F ; AST Bravo 386. Le tout neuf. Renseignements : 19-596-603752.

1478 - DIVERS
Vds imp. Mannesmann 290 avec option, // et série, feuille à feuille, 4 500 F ; disk Seagate 38 Mo, 1 500 F ; coproc. math. 386 SX 16, 1 800 F ; disk Maxtor 62 Mo, 2 800 F ; Chips mém. 41256-12, 20 F pièce. Tél. : (1) 48.46.10.51.

1477 - LOGICIELS
Vds compilateur Zortech C++, 900 F (val. nf 1 900 F) ; environnement programmation objet Smalltalk V286, 1 200 F (val. nf 2 900 F) ; le tout état neuf. Tél. province : 96.91.90.37.

1476 - IBM PS/2 30
Vds IBM PS/2 8530-021 (1 lect. 3"1/2 720 Ko, DD 20 Mo, clavier 102 t., RAM 640 Ko), écran IBM couleur 8512 + souris IBM, + Dos 4.0, manuel français, 13 000 F. Tél. : (1) 34.73.97.95.

1479 - SAMSUNG
Sté vd Samsung SPC 6500 286 / 10 MHz, HD 40 Mo, 1 Mo RAM, 3"1/2, 5"1/4, EGA coul., 13 000 F + portable Samsung S5200 286 / 12 MHz, HD 32 Mo, 1 Mo RAM, 3"1/2, EGA, ss gtie, 18 000 F. Tél. : 88.23.15.15

1474 - MAT. NEUF
Vds Intel Above + 512 Ko : 1 500 F ; 386-25 MHz Baby (htes perf.) : 4 900 F ; auto-switch 480 Paradise : 450 F ; imp. Epson LX 800 : 1 400 F. Tél. : 34.84.99.65 (ap. 19 h).

1439 - TOSHIBA 1200
Vds portable Toshiba 1200 HB, disque dur 20 Mo, lecteur 3"1/2, carte modem, lecteur ext. 5"1/2, autre écran possible : 12 000 F. Tél. : (1) 60.77.38.28.

1440 - PC-XT URGENT
Vends cause double utilisation un PC-XT avec DD 20 Mo, lecteur 360 Ko, écran mono CGA + imprim. 132 col. Brother. Affaire à saisir, 4 500 F. Tél. : 48.83.81.19, le soir.

1498 - AMSTRAD 1640
Vends Amstrad PC 1640, couleur, DD 30 Mo + nombreux logiciels + imprimante LQ 3500 DI 24 aig., état irréprochable, le tout 10 000 F. Tél. M. Morel : 46.28.89.00 ou 46.07.95.81.

1432 - TOSHIBA 5200
Vds Tosh. 5200, DD 100 Mo, proc. 386 20 MHz VGA, RAM 2 à 14 Mo, 1 lect. 1,44 3"1/2 configuré RAM 4 Mo. Prix : 45 000 F (mat. neuf + Dos 4.01). Tél. : (1) 48.87.73.71 + répondeur.

1431 - AT 286
Vds portables AT 286, horl. 12 MHz, disque dur 20-30 Mo, RAM 1 Mo, micro de démo, garantie 1 an, prix autonome + batterie : 18 000 F HT. Prix non autonome : 16 000 F HT. Tél. : 76.62.38.15.

1468 - VENTE
Vends 386 25 MHz, RAM 4 Mo, DD 40 Mo × 2, lecteur 5"1/4 et 3"1/2, VGA couleur, écran mono + logiciels divers Senator TTxt, carte, modem. Prix : 22 000 F. Tél. : 34.90.07.27 (H.B.).

1481 - PORTABLE
Vds Compaq SLT/286 portable 640 Ko, 20 Mo DD, VGA, souris, imprimante, jeux + logiciels Works, etc. Prix : 17 000 F à débattre. Tél. Pascal : 48.75.48.74, URGENT.

1445 - TOSHIBA PORT.
Vds Toshiba T 3200 portable 1 Mo RAM, DD 40 Mo, lect. 3" 1/2 + imp. Epson LX 800 + modem + souris Microsoft + logiciels originaux : Windows, Sprint, Quattro, Paradox. Tél. : 47.80.43.61.

1442 - AT 80386-25+
Vds AT/80386, 25 MHz, 64 Ko cache, 4 Mo RAM, 75 Mo DD, disquettes 3"1/4 1,2 Mo, 3"1/2 1,44 Mo, 1 série, 1 //, écran VGA IBM, carte Kortex. Prix : 26 200 F ; imp. 4201-3 IBM, 3 420 F. Tél. Pascal : 42.42.00.56.

1489 - MAC SE/30
Vds Macintosh SE/30, 2 Mo, DD 40 Mo, lecteur int. 1,44 Mo, ss garantie, 20 000 F TTC. Tél. : 40.70.17.86 (dom., Loire-Atlantique).

1488 - PORTABLE 286
Vds PC Olivetti M211, 16 MHz, 1 Mo, DD 20 Mo, écran mono 14" CGA, lect. 3"5 1,2 Mo, clav. 83 t., connecteurs / périphériques, 6 kg, peu servi. Prix : 25 000 F. Tél. M. Chaillet : (1) 39.54.68.83.

1487 - PC/XT TURBO
Vds comp. XT 10 MHz, 640 Ko, dr. 360 Ko, DD 20 Mo, écran ambre, Mouse, impr. Epson LX 800, Handi Scanner 3", doc., diskettes. Prix : 6 000 F, état neuf. Tél. : (1) 42.33.74.41 (dom.).

1485 - T 3200
Vds Toshiba T 3200 40 Mo + Dos, peu servi, excellent état, 15 000 F + carte Intel 2 Mo, 2 000 F + sauvegarde Tallgrass 20 Mo, 2 000 F. Tél. M. Vialle : 46.72.67.63 (heures bureau).

1484 - PORTATIF AT
Vds portatif AT 286, année 1990, RAM 1 Mo, DD 20 Mo, lecteur 3"1/2 1,44, écran LCD, rétroéclairé, souris, logiciels : 17 000 F à débat., neuf 28 000 F. Tél. : 40.96.04.56.

1483 - COMPAQ Fo . A4
Vds LTE C 286, 12 MHz, rétroéclairé, d.dur 20 Mo, lect. 3"5, 1,4 Mo, port S.//, sortie écr. ext., 2 batteries internes : 2X ⩾ 4H30, sous garantie, manuel Dos, Word 5, PC Shell 6, éditeur..., housse. Tél. M. Ramond : 43.44.67.51.

1482 - IPC
Vds IPC AT 80286/8 12 MHz 0 WS 512 Ko RAM, série-paral., 1F 1,2 Mo, clavier fr. 102 t. + souris + imprim. Nec P 2200. Ach. 23 000 F, vendu 14 000 F. Tél. : 48.25.03.97 (soir).

1458 - IBM PS/2
Vds IBM PS/2 8530-002, 2 FD 3"1/2, DD Filecard 40 Mo, écran coul. IBM 8512, carte, écr. 800 × 600 VGA, souris, MS-Dos 3.3 : 12 800 F ; possible sans DD et/ou carte écr. Tél. : (1) 30.32.20.71.

1457 - APPLE IIe
Vds Apple IIe + Graphics tablet + 2 lecteurs + imprimante Imagewriter + documentation de programmation et logiciel Clickworks : 5 000 F à débattre. Tél. Alain Giard : 21.70.04.90, poste 2399.

1455 - DIVERS
Vds disk dur 3"1/2 Nec (28 ms) 40 Mo en MFM ou 63 Mo en RLL. Prix : 2 450 F ; bar. mém. 1 Mo × 9 (Simm), 100 ns. Prix : 540 F. Tél. Didier : (1) 43.24.08.72 après 17 h.

1456 - ORDINATEUR
Vds Epson AX2 AT 286-12 640 Ko, DD 20 Mo, carte EGA / Herc. / CGA + coproc. arithm. 287, mon. coul., clav. 102 t. + nbrx logiciels, 9 000 F. Tél. M. Moruille : 44.57.43.05 (60 Chantilly).

1453 - AMSTRAD PC
Vds Amstrad PC 1640 C, SD, DD, 32 Mo, nbrx logs + DMP 4000, 10 000 F + CPC 6128 M + adapt. coul. + nbrx jeux, 3 000 F + imp. 80 col., neuve, 2 000 F. Prix séparé ou lot. à débattre. Tél. : 37.32.63.41.

1452 - TOSHIBA 3200
Vds portable Toshiba 3200 (acheté 1989), écran EGA plasma, disque dur 40 Mo, lecteur 3" 1/2 + Dos + souris + sac transport : 15 000 F. Tél. : (1) 43.78.56.83.

1446 - ZENITH AT 286
Vds Zenith Supersport 286 LCD CGA, DD 144, HD 40 Mo, RAM 1 Mo, 05/90, neuf, auton. 3 à 6 h, sac + Dos 3.30 Plus + souris + Diconix-150 jet encre, portatif, val. 37 000 F pour 27 000 F. Tél. : 64.01.04.98.

1449 - RAM POUR MAC
Vds 2 Mo RAM pour Mac Plus, SE, II, réf. M0219, jamais utilisée. Prix neuf : 5 700 F, vendue 4 000 F. Tél. : 30.31.19.57.

PETITES ANNONCES

VENTES

1422 - IBM PS/2 8530
Vds 8530-021 écran couleur VGA, carte VGA, carte DD 20 Mo, souris, joystick + nbrx logiciels + DOS 4.0. Prix : 15 000 F. Pascal. Tél. : 35.79.88.59 (ap. 20 h).

1460 - PS2 50/60
Vds PS2/50 3 Mo, carte 8 Mo, HD 60 Mo, lect. 3"1/2. Prix : 22 000 F + écran 8512. Prix : 3 000 F - PS2/60 3 Mo mém., carte 8 Mo, HD 44 Mo, possible 2e J.Q. 111 Mo 7 slots. Prix : 22 000 F + écran 8513, 4 500 F. Tél. : (1) 69.42.47.14.

1448 - PORTABLE 386
Vds Zenith Turbosport 386 portable autonome, 2 Mo RAM, DD 40 Mo, modem 2 400 bds, neuf : 21 KF à déb. ; imprimante Epson LQ 2500 +, 24 aig., 300 cps, qualité courrier : 4 500 F. Laisser message au 94.65.64.96.

1467 - IBM PS/2
Vds IBM PS/2 8530, modèle 30-021, microprocesseur 8086, DD 20 Mo, disquettes 3.5, écran monochrome 8503, jamais servi. Prix à débattre. Tél. Gilles Coudon : 42.67.50.50.

1472 - PANASONIC
Vends imprimante matricielle Panasonic KX-P1081 9×9 bidir., très peu servi + cordon parall. + support. Valeur 2 000 F, vendue 1 000 F. Tél. M. Russ : 40.18.12.69 (Paris).

1471 - PC 1512 + IMPR.
Vds Amstrad PC 1512 DD + disq. dur 20 Mo mono, imprimante DMP 3000 comme neuf + carte Cortex modem. Prix : 8 000 F. Tél. M. Pelet : 60.80.15.44 le soir.

1469 - STATION GRAPH.
Vds station graphique pro, import. USA, 2D, 3D Pro, retouche photo, scanner A3 couleur, sortie diapos, Postscript, quadri. A saisir à prix USA 150 000 FF. Tél. : 86.24.45.12.

1470 - CAO/DAO
Cède urgent autocad 10 VF, 25 000 F ; Orcad STD + PCB, 25 000 F ; port 386SX VGA 40 Mo, 20 500 F ; port GRA. Tél. : 81.51.76.00 de 9 h à 19 h ; 81.88.41.92 jusqu'à 23 h.

1443 - CARTE AT 12 MHz
Vds carte AT Turbo 12 MHz 0 W/S, 1 Mo RAM + contrôleur DD/disks 16 bits : 2 500 F (taille 21 × 33 cm), carte + écran mono : 1 000 F. Tél. Grégoire : 46.70.21.27 (le soir).

1444 - IBM PS/2 8530
Vds IBM PS/2 8530 - H21 80286, clav. 102 t., FD 1,44 + DD 20 Mo, écran VGA couleur 8512 + souris + Dos 3.3. Prix : 13 500 F. Tél. : (1) 43.80.05.40, 64.31.54.68.

1480 - PCS 286
Vds Olivetti PCS 286/12 MHz, 1 Mo RAM + DD 20 Mo 28 ms, VGA, coul., clavier 102 t., 1 série, 1 //, lect. 3" 1/2 sous garantie. Le tout : 11 000 F avec Dos 3.3 + logiciels. Tél. : 46.04.31.04.

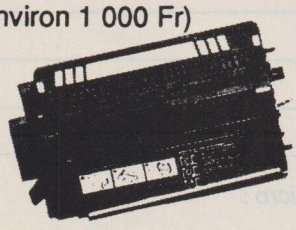
1454 - AT UNIX DOS
Vds compat. AT 286 640 Ko + 1 Mo, DD 40 Mo Nec, lect. 1,44 Mo, couleur, EGA, souris, synthé musical Adlib, impr., clav. 102 t., avec Unix et Dos installés, 13 000 F, possibilité paiement étalé.
Tél. : 45.33.69.27, 47.60.30.00, p. 4270.

1441 - COMP. PC XT/AT
Vds XT 640 Ko, 1 FD 360 Ko, 1 HD 32 Mo, 2 Mo, EMS 4.0, 3 //, 4 séries, horl., jeux, EGA, mono, 6 500 F ; PC AT 1 Mo, 1 FD 1,2 Mo, 1 DD 32 Mo, 2 //, 2 séries, jeux, 102 t., Works, Multsync., 8 000 F.
Tél. : 40.35.44.24, 20 h.

1450 - NORMEREL AT 286
Vends Normerel ATC 286 de 89, jamais utilisé, écran couleur EGA, DD 20 Mo 640 Ko, mémoire vive // logiciels Windows + gestion commerciale // imprimante Epson SX 1050, jamais utilisée, 132 colonnes.
Tél. : 46.47.47.77.

DEVENEZ VOTRE PROPRE
PATRON

Des millions de photocopieurs et d'imprimantes laser utilisent les mêmes cartouches de toner jetables. (environ 1 000 Fr)



En France, le recyclage des cartouches représente un vaste marché **inexploité.**
MONTEZ VOTRE AFFAIRE
G.T.A. organise des stages de formation (2 jours).
-Entrainement à la technique de recharge des cartouches
-Etudes marketing adaptée
-outils spéciaux fournis.
Petit investissement, revenus importants.
Pas de royalties, pas d'obligation, pas de contrat.
Contactez nous au **40 50 32 33**
40 50 32 34
G.T.A. 38, rue du Ranelagh 75016 PARIS.

SVM 77 - Service lecteur n° 47, voir page 66

LE "TRIUMPHE" ACCESSIBLE

286-12 - 386-SX-16
1 Mo RAM ext. à 4 ou 8 SURCM - 2 ports série, 1 port parallèle - contrôleur lecteur et disque interleave 1:1 - 1 lecteur 1,2 Mo ou 1,4 Mo - clavier AZERTY 102 touches.

386-25
CPU 80386 à 25 MHz, Ø wait state - 1 Mo RAM ext. à 8 Mo en EMS 4.o - 2 ports série, 1 port parallèle - contrôleur lecteur et disque interleave 1:1 - 1 lecteur 1,2 Mo ou 1,4 Mo - clavier AZERTY 102 touches. DOS 4.01

386-20
CPU 80386 à 20 MHz, Ø wait state - 1 Mo RAM ext. à 8 Mo en EMS 4.o - 2 ports série, 1 port parallèle - contrôleur lecteur et disque interleave 1:1 - 1 lecteur 1,2 Mo ou 1,4 Mo - clavier AZERTY 102 touches. DOS 4.01

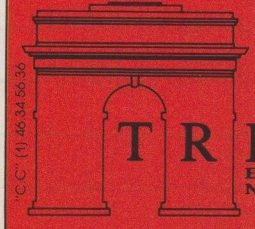
386-33
CPU 80386 à 33 MHz, Ø wait state - 4 Mo RAM ext. à 8 Mo en EMS 4.o - 2 ports série, 1 port parallèle - contrôleur lecteur et disque interleave 1:1 - 1 lecteur 1,2 Mo ou 1,4 Mo - clavier AZERTY 102 touches. DOS 4.01

PRIX TTC

OPTION DOS 4.01 : 650 F TTC

REDUCTION ETUDIANT

	Disque	Mono	VGA Mono	VGA Coul.
286	20 Mo	5 900	6 500	7 700
	40 Mo	7 100	7 450	8 950
386 Sx	20 Mo	7 550	8 150	9 450
	40 Mo	8 600	9 250	10 550
386-20	40 Mo	11 150	11 900	13 300
	80 Mo	13 500	13 950	15 350
386-25	40 Mo	14 800	15 600	17 000
	80 Mo	16 400	17 300	18 600
386-33	40 Mo	20 400	21 000	22 600
	80 Mo	22 550	23 700	24 900



T R I U M P H A L
EQUIPEMENT PROFESSIONNEL MICRO-INFORMATIQUE
81, rue Amelot - 75011 PARIS
Tél. : (1) 48.06.77.77 + - Fax : (1) 47.00.23.83

"C.C." (1) 46.34.56.36

PETITES ANNONCES

1464 - IMAGEWRITER II
Vds imprimante Apple Imagewriter II + chargeur feuille à feuil., état neuf, avec emballage et manuel. Prix : 3 600 F. Tél. M. Bullot : 45.48.13.71 (après 19 h SVP).

1463 - AMSTRAD 1512
Vds Amstrad PC 1512 DD monochrome deux drives 5"1/4 + Nec V30 (Norton : 420 %) + carte disque dur 30 Mo Western Digital + souris + doc. Prix : 6 300 F. Tél. : (10) 48.23.11.27.

1462 - EPSON
Vds imprimante Epson LQ 2500 + kit couleur + double bac, 7 500 F ; 1 table à digitaliser « Titan » autocad, 1 500 F ; 1 scanner à main HS 1000, 1 000 F. Tél. : 47.45.34.07.

1461 - PORTABLE
Vds Epson portable, RAM 640 Ko, 2 lect. 3"1/2, écr. rétroéclairé + housse de transport + Dos 3.2 + imprimante Star LC10 + manuels. Le tout pour 10 000 F (très bon état). Tél. : 42.63.53.16 après 19 h.

1447 - ENSEMBLE DAO
Vds AT 286-287 + souris + table traçante HP 7475 + table à digitaliser + logiciel DAO 3 modules 2D, 3D, CN. Prix : 45 000 F à débattre. Tél. : 85.37.42.10 (après 19 h).

1465 - AMSTRAD 1512
Vends Amstrad PC 1512, HD 20 Mo, 3 500 F ; side-pac Tandon, 1 800 F ; écran mono, carte Hercules, 800 F ; scanner Microtek MSF 300 c. (Mac). Tél. : 47.12.93.55 (après 19 h).

1466 - AMSTRAD 1640
Vds Amstrad 1640 simple drive + disque dur 20 Mo (RAM 640 Ko) + souris, très peu servi (2 ans). Prix : 5 500 F. Tél. : (1) 49.10.97.63.

ECHANGE

1473 - ECHANGE
Echange logiciel de base de données et tableur contre logiciel programme d'astrologie et programme scientifique. Michel Moret, 16, rue Plumet, 75015 Paris.

CLUBS

1459 - COMPUTER CLUB
Club PC, Mac, freeware, shareware, hot-line, contacts, news, forum. Computer Club International, 21, avenue de Toulouse, 31750 Escalquens. Tél. : 61.81.36.58 (36 12 MINICOM).

1378 - MICRO-COM/PC
Sélection shareware US/FR banque d'images (15 F/disk), serveur, achats groupés sur matériel neuf-occasion, hot-line, hard/soft : 21 bis, rue de Toul, 75012 Paris. Tél. : (1) 43.32. 16.08.

1420 - L-LOGITHEQUE
Nbrx logs domaine public PC catalogue contre 5 timbres. Lyon Logithèque, 138, cours Lafayette, 69003 Lyon. Tél. : 78.95.16.48.

1451 - RECHERCHE
Travaux analyse dévelopg. sur intégré base données avec langage prog. OA2 ; effectue aussi formation, déplacement possible. Tél. : (1) 42.03.19.51 (Paris).

CONDITIONS DE PARUTION

Les annonces classées sont soumises à certaines règles. Ainsi, ne dépassez pas le nombre de caractères mis à votre disposition, renvoyez votre bon de commande un mois au moins avant parution (premier jeudi du mois précédant la sortie du numéro). Enfin, n'oubliez pas de joindre votre chèque à votre courrier.

Annonces particuliers
Prix : 90 F TTC

Demandes d'emploi
Prix : 120 F TTC

Format
1 module : 24 × 42 mm

BON A REMPLIR POUR PASSER UNE PETITE ANNONCE

ET A RETOURNER A SOFT & MICRO. Annonces classées, 15 AV. d'EYLAU. 75116 PARIS

JE SOUSSIGNÉ(E) M / Mme / Mlle _____

Prénom _____ Profession _____

Adresse N° _____ Rue _____

Code postal |_|_|_|_|_| Ville _____

Vous demande de bien vouloir faire paraître dans le prochain numéro de *Soft & Micro* :

OBJET (nom du matériel ou centre d'intérêt) : |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

TEXTE COMPLÉMENTAIRE
Votre texte ne doit pas dépasser 6 lignes de 32 caractères, adresse comprise.

|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

N'oubliez pas de mentionner votre nom et un numéro de téléphone dans le texte de l'annonce

Ci-joint un chèque de _____ F

Fait à _____ le _____ 19 _____

Signature

S&M 69

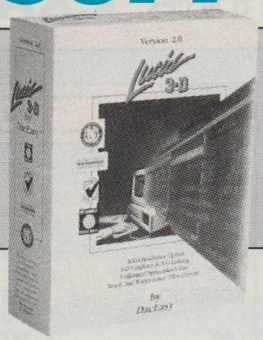
PETITES ANNONCES GRATUITES SUR MINITEL

Vous désirez trouver des correspondants, échanger des idées ou des programmes, acheter ou vendre du matériel d'occasion ? Créer un club ou organiser une manifestation : SOFT MICRO vous suggère de le faire en "temps réel" en accédant dès maintenant à notre nouveau service de petites annonces sur Minitel.

3615 CODE D'ACCES A.K TAPEZ SOFT

ACCES DIRECT...SOFT & MICRO

PARTICIPEZ A LA RÉDACTION DE SOFT & MICRO ET GAGNEZ UN CADEAU AU TIRAGE DE LA CHANCE



GRATUIT POUR VOUS
SI VOUS ÊTES TIRÉ AU SORT.

CE BON EST A RENVOYER

Si vous souhaitez participer au tirage, indiquer vos coordonnées ci-dessous et retournez-nous ce bon au plus vite.

Nom _____

Prénom _____

Profession _____

Adresse _____

_____

Ville _____ Code _____

Quels sujets souhaiteriez-vous voir publier dans notre prochain numéro ?

_____

_____

_____

_____

N° 69	Référence	Page	Excellent	Bien	Passable	Nul
1	Magazine	27	☐	☐	☐	☐
2	Gros Plan	93	☐	☐	☐	☐
3	Essais Logiciel	103	☐	☐	☐	☐
4	Essais Matériel	149	☐	☐	☐	☐
5	Comparatif	155	☐	☐	☐	☐
6	Dossier : choisir son SGBD	180	☐	☐	☐	☐
7	Dossier : RNIS	227	☐	☐	☐	☐
8	Dossier : IBM-Microsoft	245	☐	☐	☐	☐
9	Hot Line	265	☐	☐	☐	☐
10	Technologie	277	☐	☐	☐	☐

RETOURNEZ CE BON A SOFT & MICRO 10, RUE FRESNEL 75116 PARIS OU SUR MINITEL : 3615 CODE AK TAPEZ SOFT

SERVICE LECTEURS GRATUIT SOFT & MICRO

En quoi consiste-t-il?

Le Service Lecteurs gratuit de Soft & Micro vous permettra de recevoir de la part des entreprises une information complète sur leurs matériels, logiciels ou services qui ont retenu votre attention.
Pour cela, deux possibilités s'offrent à vous : retournez la carte Service Lecteurs classique ci-contre ou utilisez le premier Service Lecteurs Télématique.

Comment vous en servir? 2 possibilités

1 EN TELEMATIQUE

Soft & Micro propose, grâce au Minitel, une meilleure information à ses lecteurs : un Service Lecteurs Télématique.
Pour recevoir de la part des constructeurs ou distributeurs, toutes les informations que vous souhaitez, composez le

3615 code d'accès **EXA**

2 A LA CARTE

Dans le premier cas, cerclez sur la carte le numéro de référence des produits publiés dans Soft & Micro (publicité ou rédaction), et indiquez vos coordonnées. Dès réception, nous transmettrons vos demandes aux sociétés concernées et vous recevrez rapidement leurs documentations.

La liste des annonceurs est publiée page suivante. Les codes correspondant à votre secteur d'activité et à votre fonction sont indiqués au verso.

Publicité

Code	Nom	Page	Code	Nom	Page
159	AB SOFT	73	247	ILLEL INFORMATI.	173
173	AB SOFT	109	158	INNOSOFT	67
194	ADDINFO	151	126	IPC	3
195	ADDINFO	153	249	IPC	275
190	AJC	145	232	JADE	259
200	ALT INFORMATI.	175	181	JMC	123
149	ALTI SOFT	51	216	KOMELEC	225
230	AMAIA	243	175	LA PRIVATIQUE	113
213	ASC	222	191	LINK	147
171	ATOUT SOFT	98	193	LITEC	150
227	BINAIRE	257	234	LITEC	265
248	BIONIX	174	226	LOG UP	256
189	BRETT	138	174	LOGITECH	110
178	BYPS	118	228	MARLO	258
176	CALVACOM	115	187	MEGA COMPUTER	136
145	CAPRIC	44	160	MEMSOFT	75
238	CERFI	263	161	MEMSOFT	77
170	CIEL	97	162	MEMSOFT	79
210	CITIZEN	219	163	MEMSOFT	81
131	COMPUTER ASS.	15	225	MICRO 1 COMPUT.	244
130	CONTROL RESET	13	139	MICRO APPLICAT.	31
212	COREL	221	140	MICRO APPLICAT.	33
188	COTE OUEST	137	233	MICRO PROG. 5	264
177	COURRIER INTERN	116	134	MICRO RESO	21
231	CPIO	257	205	MICRODIAL	182
133	DEAWOO	19	215	MICRONODE	224
142	DIGITAL RESEAR.	38	129	MICROSOFT	11
217	DKT	226	150	MINOLTA	52
198	DSC	165	223	MULTI TECH	242
201	DSC	176	141	MYCLOG	34
127	DTK	6	184	NEOL	129
218	DYNAMIT COMPU.	228	221	NET BASE	240
135	EBP	23	192	NORTEXA	148
229	ELECTRYON	259	154	OKI	60
219	ETAP	235	143	OLITEC	41
235	ETTI FRANCE	267	146	OLIVETTI	47
199	EXT	166	196	OMNIUM	154
239	FAST	263	209	ORCHID	208
138	FRAME	29	203	PASLAB	178
208	GENERAL	207	206	PASSCOM	187
220	GOOD MICRO	236	144	PC SOFT	43
197	HDM	163	164	PENTASONIC	83
250	HIT TECHNO.	276	165	PENTASONIC	85
207	HORNET	188	166	PENTASONIC	87
172	HP	102	167	PENTASONIC	89
186	ICE	132	168	PENTASONIC	91

Publicité

Code	Nom	Page	Code	Nom	Page
169	PENTASONIC	92			
137	PHILIPS	26			
183	POLYWELL	126			
180	PRECISION	120			
132	PROGITEC	17			
128	SAMPO	9			
214	SATEC	223			
157	SET DE GAMME	66			
152	SETRI	57			
222	SIMA	241			
237	SODIFOP	260			
155	SOGESSER	63			
179	SOMMA	119			
182	SOMMA	125			
147	SYBEX	49			
136	TECHNO DIRECT	25			
211	TEK	220			
156	TELEMCO	65			
202	TETRATEK	177			
204	TETRATEK	179			
148	TREFLE ROUGE	50			
236	TRIUMPHAL	269			
153	VENEX	59			
151	VICTOR	55			
224	VIDEO TECHNOL.	243			
185	VIDEO TECHNOLO.	131			

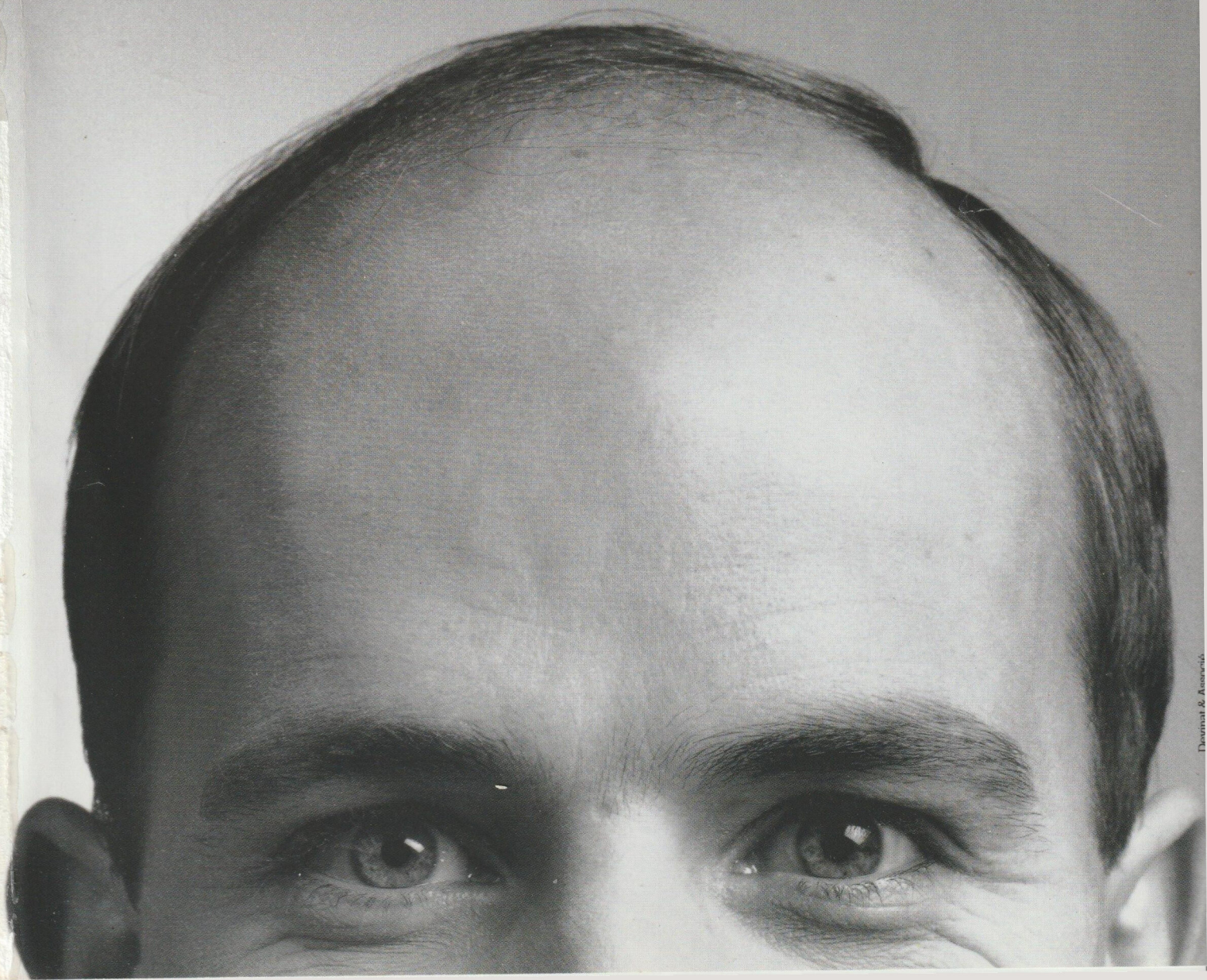
Directeur de la publication : Alain Tailliar – N° Commission paritaire : 66607. Impression : Massy-Jean Didier, REG, SEGO, SPID
Photocomposition : Algaprint – Photogravure : Atrium, BMPI

IPC, 5 ans de garantie totale.
Ça ne fera peut-être pas repousser vos cheveux, mais ça vous empêchera de perdre ceux qui vous restent.

En France, plus de 25.000 micro-ordinateurs IPC sont en service.
Et plus de 500.000 dans le monde. Pour recevoir un dossier d'information sur la nouvelle gamme IPC garantie 5 ans ou être contacté par une agence régionale IPC, appelez-le **05.426.427** L'appel est gratuit.

IPC FRANCE

Pour plus d'informations, cerclez 249



Devinat & Associés

hit
TECHNOLOGIES

Compatibilité. Avec sa famille de disques durs 3,5 pouces d'une capacité de 42 à 425 méga-octets qui la place en première position a l'échelon mondial, Quantum a trouvé l'équilibre parfait entre les traditions et l'innovation.

Nous avons choisi d'adhérer aux normes des interfaces SCSI et bus AT pour optimiser les performances des disques de hauteur 1 pouce ou conventionelle.

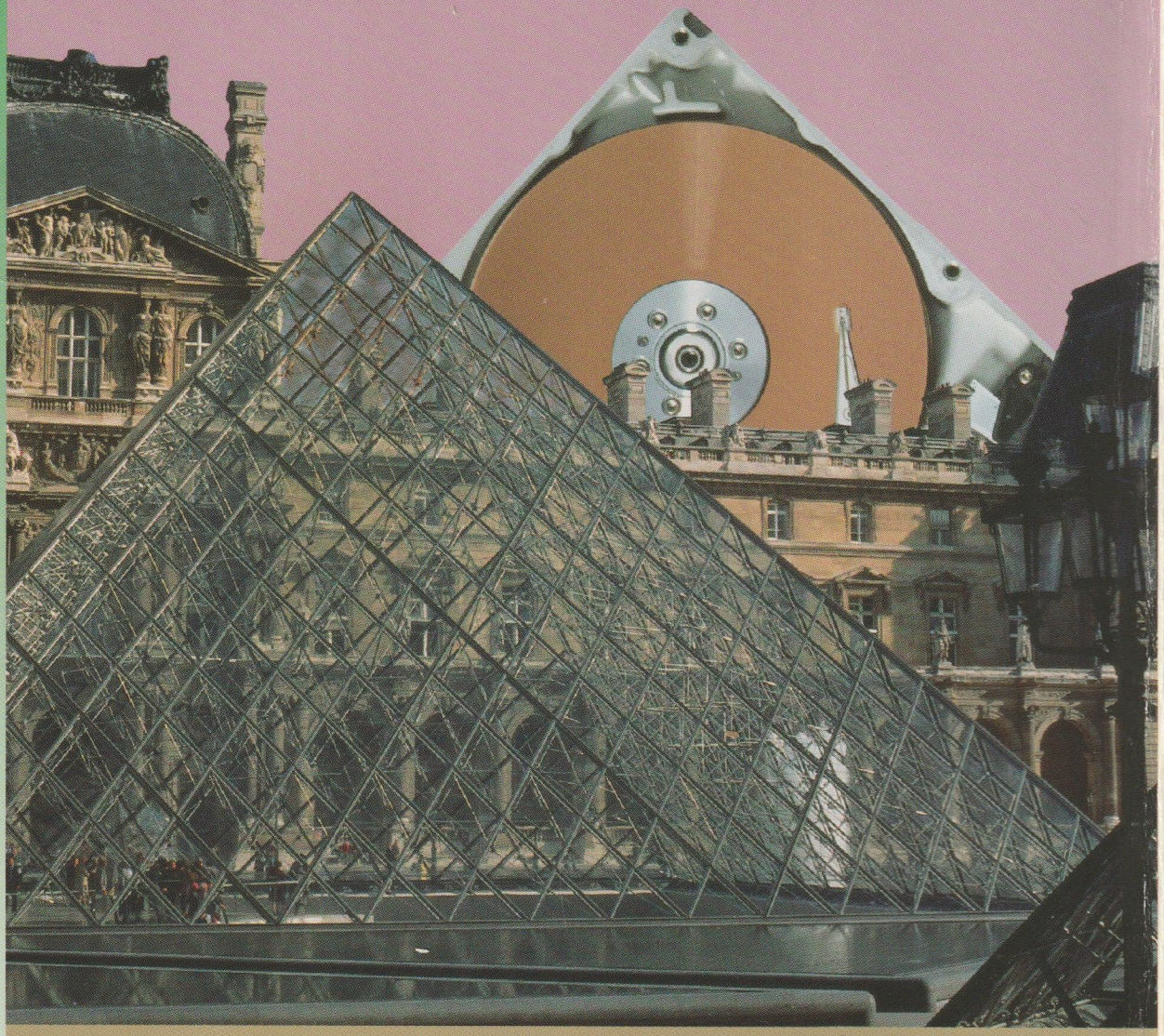
Par ailleurs, la gamme complète des disques 3,5 pouces ProDrive Series® a été conçue comme une famille compatible, ceci accelère et simplifie l'intégration des unités Quantum dans vos ordinateurs. Mêmes les aspects les plus innovateurs – comme le système de mémoire cache propre à Quantum "DisCache"® – sont intégrés sur l'ensemble de la famille de nos produits. Le fait le plus important demeure la qualité légendaire de Quantum qui vous est proposée à travers toute la gamme, que vous choisissiez un modèle bien implanté ou notre toute dernière innovation.

Il n'est pas surprenant que tant de grandes sociétés comme la vôtre aient déjà fait de Quantum "The Big Name in Small Drives."

Quantum
The Big Name In Small Drives.

AT BUS

19 modèles d'une capacité de 42 à 425 Mo – avec interfaces SCSI ou AT, certains sont déjà disponibles en 1 pouce de hauteur.



Pour plus d'informations, cercle 250

SELECTIONNER, DEVELOPPER, DISTRIBUER...
HIT TECHNOLOGIES
UNIQUEMENT LES VALEURS SURES DE L'INFORMATIQUE : QUANTUM, ARCHIVE, FUTURE DOMAIN...

Pour toute information, contactez le distributeur de Quantum pour la France :
HIT TECHNOLOGIES :
88, avenue d'Argenteuil 92600 ASNIERES
Tél.: (1) 47 90 99 66 - Télécopie : 47 93 80 01

hit technologies
POUR DES NIVEAUX DE PERFORMANCES TOUJOURS PLUS ÉLEVÉS